

"برنامج في تدريس الإملاء قائم على المدخل البصري باستخدام الإنفوجرافيك لتنمية المهارات الإملائية لدى التلاميذ المعاقين سمعيًا بالمرحلة الابتدائية"

إعداد د/ أحمد كمال قرني سيد¹

١ - مدرس المناهج وطرق التدريس - كلية التربية - جامعة عين شمس، والقائم بعمل عميد كلية اللغات والدراسات الإنسانية بجامعة نور مبارك بجمهورية كازاخستان.

Ahmed_kamal@edu.asu.edu.eg

مستخلص البحث:

هدف البحث إلى تنمية المهارات الإملائية المناسبة للتلاميذ المعاقين سمعيًا بالمرحلة الابتدائية، وذلك من خلال بناء برنامج في تدريس الإملاء قائم على المدخل البصري باستخدام الإنفوجرافيك، وتحدت مشكلة البحث في تدني مستوى التلاميذ المعاقين سمعيًا بمدارس الصم وضعاف السمع بالمرحلة الابتدائية في مهارات الإملاء، والافتقار إلى برامج تدريسية مبنية في ضوء مداخل واتجاهات حديثة ذات صلة بطبيعة تعليم التلاميذ المعاقين سمعيًا وتعلمهم بالمدارس الابتدائية.

وللتصدي لهذه المشكلة اتبع البحث عددًا من الخطوات والإجراءات، تلك التي تلخصت في: تحديد المهارات الإملائية المناسبة، واستخلاص مجموعة من الأسس يتم في ضوئها بناء برنامج في تدريس الإملاء قائم على المدخل البصري باستخدام الإنفوجرافيك، ثم بناء اختبار المهارات الإملائية، ثم بناء دليل للمعلم لتنفيذ هذا البرنامج، وإعداد مجموعة من أوراق العمل والأنشطة اللغوية التي تستهدف مهارات الإملاء، وثم اختيار مجموعة البحث للتطبيق، وتدريب البرنامج، وتطبيق أدوات البحث قبليًا وبعديًا، ومقارنة النتائج باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة، وتفسيرها، واقتراح عدد من التوصيات والمقترحات.

وتوصل البحث إلى قائمة بمهارات الإملاء المناسبة، وتصميم برنامج قائم على المدخل البصري باستخدام الإنفوجرافيك أثر إيجابيًا في تنمية المهارات الإملائية لدى التلاميذ المعاقين سمعيًا بالمرحلة الابتدائية. كما تضمن البحث عدة توصيات، منها: إجراء مجموعة من البحوث المقترحة، مثل: إعداد برامج إثرائية في ضوء التعلم البصري باستخدام الإنفوجرافيك لتنمية المهارات اللغوية لدى التلاميذ وضعاف السمع بالمرحلة الابتدائية، ودراسة معوقات توظيف التعلم البصري باستخدام الإنفوجرافيك من وجهة نظر القائمين على تدريس اللغة العربية بمدارس الصم وضعاف السمع بالمرحلة الابتدائية.

الكلمات المفتاحية: التعلم البصري – المهارات الإملائية – الإنفوجرافيك – المعاقون سمعيًا.

“A program in teaching dictation based on the visual approach using infographics to develop the spelling skills of hearing-impaired students in the primary stage”

Dr. Ahmed Kamal Qurany Sayed^١

Abstract

The research aimed to develop appropriate spelling skills for hearing-impaired students in the primary stage, by building a program in teaching dictation based on the visual approach using infographics. The research problem was identified in the low level of hearing-impaired students in schools for the deaf and hard of hearing in the primary stage in spelling skills, and the lack of programs. Teaching based on modern approaches and trends related to the nature of teaching and learning hearing-impaired students in primary schools.

To address this problem, the research followed a number of steps and procedures, which were summarized in: identifying appropriate spelling skills, extracting a set of foundations based on which a program for teaching spelling is built based on the visual approach using infographics, then constructing a spelling skills test, then building a guide for the teacher to implement This program prepares a set of worksheets and linguistic activities that target spelling skills. Then choose the research group for the application, teach the program, apply pre- and post-research tools, compare the results using appropriate statistical methods, interpret them, and propose a number of recommendations and proposals.

The research came up with a list of appropriate dictation skills, and designed a program based on the visual approach using infographics, which had a positive impact on developing the dictation skills of hearing-impaired students in the primary stage. The research also included several recommendations, including: conducting a group of proposed research, such as: Preparing enrichment programs in light of visual learning using infographics to develop the language skills of hearing-impaired students in the primary stage, and studying the obstacles to employing visual learning using infographics from the point of view of those in charge of teaching the Arabic language in schools for the deaf and hard of hearing in the primary stage.

Keywords: visual learning - spelling skills - infographics - the hearing impaired.

^١ - Lecture of curriculum and instruction, Faculty of Education, Ain Shams

"برنامج في تدريس الإملاء قائم على المدخل البصري باستخدام الإنفو جرافيك لتنمية المهارات الإملائية لدى التلاميذ المعاقين سمعياً بالمرحلة الابتدائية"

د. أحمد كمال قرني سيد³

المقدمة

تعد اللغة أداة التواصل بين أفراد المجتمع، ووسيلة أفراده للتعبير عن حاجاتهم ورغباتهم، وهي منهج الإنسان في التفكير، فبها يتعلم من الآخرين، ويكتسب معارفه وثقافته وخبراته. كما تعد اللغة العربية من أداة التواصل بين المتحدثين بها، وتلقى من قبل أبنائها والقائمين على أمرها اهتماماً كبيراً، من حيث المحافظة عليها، ومقاومة كل لحن يطرأ عليها ممارسة وتطبيقاً.

والكتابة فن من فنون اللغة، تتمثل أهميتها بوصفها أداة لحفظ التراث ونقله، ومن ثم فهي أداة اتصال الحاضر بالماضي، ونقل المعرفة والثقافة إلى المستقبل، وإيصال الخبرات بين الأجيال. كما أنها أداة للتسجيل والإثبات، وأداة من أدوات التعليم، فالمكتوب إذا كان صحيحاً وواضحاً ومنتظماً يستطيع المتعلم تحصيله بسهولة. وبالكتابة يعرض المتعلم ما تعلمه ويكشف عن مدى فهمه له، بل ويعبر عن قدراته ومواهبه في مجالات كثيرة مما تتطلب التعبير الكتابي، ومن خلاله يمكن الحكم على مستوى المتعلمين فكرياً ولغوياً، وعلى إمكاناتهم المعرفية من خلال تقويم إجاباتهم المكتوبة وأعمالهم التحريرية (فضل الله، ٢٠٠٣، 53). وعلى الرغم من أهمية جميع فنون اللغة، فإن الكتابة تعد الأساس الذي تبنى عليه سائر فروع الأنشطة اللغوية الأخرى (Graves, 2003).

وقد حظي الإملاء بمنزلة رفيعة من بين فروع اللغة العربية؛ فالإملاء هو أساس التعبير الكتابي، وهو الوسيلة التي تجعل المتعلم قادراً على كتابة الكلمات بطريقة صحيحة، وبالمقياس الدقيق الذي يقاس به صحة الأداء الكتابي لدى المتعلم.

وتتبع أهمية مهارة الإملاء من أهمية مهارة الكتابة، فالكتابة عندما تكون الأداة الرمزية للتعبير عن الأفكار رسماً هجائياً منظماً، فإن أي خطأ في هذا الرسم الهجائي يؤدي إلى قلب المعنى، وغموض الفكرة، وإعاقة الفهم وتشويه اللغة، والإملاء جزء من الكتابة وبُعد من أبعاد التدريب عليها في إطار العمل المدرسي؛ حيث يتدرب المتعلم من خلال الإملاء على كتابة الكلمات بالطريقة التي اتفق عليها أهل اللغة، وإلا تعذر ترجمتها إلى معانيها، وإذا كانت قواعد النحو والصرف وسيلة لصحة قواعد الكتابة نحويًا واشتقاقياً، فالإملاء وسيلة لها من حيث الصورة الخطية (شحاتة، مرجع سابق، 337).

^٢. مدرس المناهج وطرق التدريس - كلية التربية - جامعة عين شمس، والقائم بعمل عميد كلية اللغات والدراسات الإنسانية بجامعة نور مبارك بجمهورية كازاخستان.

والكتابة الصحيحة إملائيًا عملية مهمة في التعليم، وضرورة اجتماعية لنقل الأفكار والتعبير عنها، لذا يعد إتقان المهارات الإملائية ضرورة ملحة للتعلم؛ لتجنب الأخطاء التي تشوه الكتابة وتؤدي إلى غموض الفكرة، وتحول دون فهمها فهمًا صائبًا، وتزعزع ثقة القارئ بالكاتب (شحاته، 2008، 328). ولا تتوقف علاقة الإملاء عند النشاطات اللغوية كالحظ والقراءة والتعبير والنحو، بل تتعداها إلى جميع الأنشطة التعليمية الأخرى المقررة كالتاريخ والجغرافيا والتربية الإسلامية وغيرها من المواد، وتتجلى هذه العلاقة عندما يشرع التلميذ في نقل خلاصته أو قاعدة أو جملة أو كلمة؛ أي كل ما يكتب يعد لبنة أساسية لنشاط الإملاء بطريقة عرضية (أوجيدة، 2002، 107).

ونظرًا لأهمية تنمية المهارات الإملائية للتلاميذ بشكل عام، فإننا نلاحظ أهميتها بالنسبة للتلاميذ المعاقين سمعيًا، وذلك بغرض تدريبهم على رسم الحروف والكلمات بطريقة صحيحة، ورؤية الكلمة الصحيحة وقراءتها وكتابتها، وليس على الخطأ المتوقع في كتابتها، وتعليم قواعد الإملاء بشكل تدريجي، مع التركيز على الميسر منها، والابتعاد عن الشاذ، وتدريبهم على قاعدة إملائية واحدة في الحصة، كما أن الكتابة الصحيحة هجائيًا وسيلة التلميذ للكتابة والتعلم في بقية المواد الدراسية، وكتابته في بقية المواد غير اللغة العربية محسوبة عليه، حيث ينظر إلى تقدمه في تلك المواد أو تخلفه فيها طبقًا لصحة كتابته أو خطئها (الناقعة، 2017، 403)، (الهاشمي، 2008، 191)

وبالرغم من أهمية تعليم المهارات الإملائية للتلاميذ المعاقين سمعيًا، فإن الواقع يشير إلى وجود ضعف في مستوى التلاميذ في تلك المهارات؛ حيث أشار عدد من الدراسات إلى أن التلاميذ المعاقين سمعيًا يواجهون صعوبات في مهارات الإملاء على مستوى ، منها: رسم الحروف العربية، ورسم الكلمات رسمًا صحيحًا، وقواعد الهجاء وعلامات الترقيم، والتمييز بين الناء المربوطة والناء المفتوحة، ورسم التنوين المناسب في آخر الكلمات، ونقط بعض الحروف، وتنظيم المحتوى على مستوى الفقرة والنص الكامل، ويؤكد ما سبق، دراسة كل من: (Albertini, J. A . 2015)، ودراسة (مرسي، 2016)، ودراسة (هوانغ جينغ، 2019)، ودراسة (عويقب، 2021)، ودراسة (إبراهيم، 2022)، ودراسة (Almusawi, H. 2022)، ودراسة (عبدالكريم، 2023)، ودراسة (Pistav Akmese, P. N. 2023). حيث أشارت تلك الدراسات في مجملها إلى ضعف مستوى التلاميذ المعاقين سمعيًا في المهارات الإملائية، وأنهم يفتقرون إلى المهارات الأساسية اللازمة للكتابة الصحيحة؛ مما يلزم تنميتها لديهم.

وبما أن التلاميذ المعاقين سمعيًا يختلفون عن أقرانهم العاديين؛ من حيث إنهم لا يستفيدون من طرائق التدريس التقليدية، والممارسات التربوية التي لا تتسق وطبيعة التدريس لهذه الفئة من التلاميذ، وأن الإملاء نظام لغوي وظيفته الأساسية تقديم صور بصرية للكلمات تقوم مقام الصور السمعية وينظر إليه كبعد من أبعاد الأداء الكتابي، يجري من خلاله تكوين صور ذهنية للكلمات وتحويلها إلى صور صوتية، ثم ترجمتها إلى صور خطية، ونظرًا للتجريد الذي تتسم به المفاهيم الإملائية وقواعدها، وما أكده عدد من المختصين التربويين

من ضرورة تمثيل القواعد والمهارات الإملائية في أشكال بصرية بهدف تيسير الفهم وتيسير التعلم (سلامة، 2016)، (حسين، 2017)، (إسماعيل، 2019)، (الصمداني، 2019)، ولأن عملية تعليمهم وتعلمهم تستند بشكل أساسي إلى حاسة الإبصار بدرجة أكبر من الحواس الأخرى من حيث التلقي السمعي والبصري للحروف والكلمات وتعرف مواقعها بدقة داخل الجملة، فإن تنمية المهارات البصرية وبخاصة في المراحل المبكرة تمثل العنصر الرئيس في تنمية مهارات الإملاء لدى هذه الفئة وعاملاً مهماً في عمليتي التعليم والتعلم تواملاً وإنتاجاً، ولعل هذا ما أكدته الأدبيات من بحوث ودراسات، (Easterbrook & Huston, 2008)، واستناداً إلى أهمية هذه المهارات البصرية ودورها الرئيس في تنمية مهارات الإملاء، فإنه يمكن تنميتها والتخطيط لتدريب التلاميذ عليها من خلال توجهات تعكس هذه الأهمية، ولعل من بين هذه التوجهات التعليم البصري، الذي يعد توجهاً حديثاً يستهدف التركيز على أنماط التعلم وبخاصة التعليم البصري لدى فئات المتعلمين وبخاصة المعاقين سمعياً.

ويُعد المدخل البصري أحد المداخل والاتجاهات الحديثة التي يمكن الاستناد إليها في تلبية احتياجات التلاميذ المعاقين سمعياً؛ حيث يوظف القدرات البصرية المكانية لدى المتعلمين في اتجاهين متوازيين، أولهما: قيام المتعلمين بتمييز المعلومات الممثلة بصرياً وتفسيرها، وثانيهما قيام المتعلمين بعمل تمثيلات بصرية مكانية للمعلومات والأفكار من خلال استراتيجيات توظيف الوسائط البصرية لتحقيق الربط بين الخبرات الجديدة، والخبرات السابقة الموجودة في البنية المعرفية للمتعلمين، مثل استخدام الصور والرسوم البيانية، والتشبيهات المصورة، والألغاز المصورة (حافظ، 2016، 120).

ولما كان للمدخل البصري أهمية في تنمية المهارات الإملائية لدى التلاميذ العاديين، فإن تلك الأهمية قد تتضاعف لدى التلاميذ المعاقين سمعياً نظراً لطبيعة اعتمادهم على التعلم البصري؛ حيث يستند المدخل البصري المكاني إلى نظرية التعلم المستند إلى عمل المخ؛ حيث إن تنشيط وظائف النصف الكروي الأيمن المسئول عن القدرات البصرية بشكل متكامل مع النصف الأيسر المسئول عن العمليات اللفظية، يؤدي إلى عمل ارتباطات بصرية، وتكوين تصورات عقلية لما يتم تعلمه، الأمر الذي يسهم في بقاء أثر التعلم (درويش، 2013، 230) وهذا ما يتسق وطبيعة تعلم المعاقين سمعياً من حيث استناد عملية تعليمهم وتعلمهم إلى كل ما هو بصري، فمثلاً يحتاج التلميذ في أثناء تعلمه مهارات الإملاء إلى عمل ارتباطات بصرية وتكوين تصورات عقلية تسمح بتخيل الحروف والكلمات في الذهن ثم ترجمتها بصرياً وكتابتها بشكل صحيح مما يسهم في تحسين مهارات الإملاء لدى التلاميذ.

كما يمكن أن يساعد استخدام المدخل البصري - في أثناء التدريس - على تحقيق تعلم أفضل من خلال إثارة دافعية التلاميذ نحو التعلم؛ نظراً لتوافر عنصر التشويق، واستثارة الخيال، والفهم الأعمق للمفاهيم والقواعد الأكثر تعقيداً، وزيادة التحصيل ونمو مهارات التفكير، ومن ثم يحقق تعلمًا أفضل؛ حيث تنظيم الأفكار والمعاني في البنية المعرفية، ونمو

مهارات الإدراك البصري، وممارسة عمليات ذهنية بشكل فعّال، وتثبيت المعلومات في الذاكرة لفترة طويلة، وتوفير وقت المعلم وجهده الذي يبذله في الشرح والتفسير، وتجنب الوقوع في اللفظية (Damayanov, 2018, 88).

ويمكن للمدخل البصري المكاني أن يساعد التلاميذ المعاقين سمعياً من خلال تضمين أنشطة وتدرّيات حسية متعددة مثل الألوان والانماط المخلفة المصحوبة بالحركة، ولما كان للمعاقين سمعياً طبيعة خاصة في عمليتي تعليمهم وتعلمهم، تلك التي تخاطب الحواس الأخرى التي لا تعتمد على السمع والكلام، والطرق اللفظية المعتادة، فإن هؤلاء التلاميذ يمكن أن يتحسن أدائهم إذا ما تم توظيف القدرات البصرية لديهم (محمد، 2004، 202)، كما يمكن أن يدفع هذا المدخل التلاميذ المعاقين سمعياً إلى التفكير وحثهم على التعليم، وتنمية الدافعية المعرفية والفضول والتحدي والتعاون بين التلاميذ مما يترتب عليه تنمية القدرات البصرية المكانية لديهم (عافشي، 2020، 231).

وقد أشار عدد من الدراسات السابقة إلى أهمية استخدام التعلم البصري بأدواته وتوظيفه في عملية التدريس بوجه عام؛ حيث يساعد على تنمية التحصيل المعرفي واكتساب المعرفة وتنميتها والعمل على زيادة الدافعية والاتجاه نحو تعلم المهارات اللغوية وتحسين الأداء اللغوي لدى المتعلمين، ومنها: دراسة (Hart, 2013)، ودراسة (Razaei, Sayadia, 2015)، ودراسة (الحسيني، 2018)، ودراسة (إسماعيل، 2019)، ودراسة (عباس، 2020)، ودراسة (عبدالحميد، 2022)، ودراسة (محمود، 2022)، فقد أكدت هذه الدراسات أهمية استخدام التعلم البصري في العملية التعليمية، حيث يقدم المعرفة بشكل ملموس وفي شكل بصري مرئي يسهل فهمها واستيعابها وتنميتها بأقل وقت وجهد ممكنين. ويعد الإنفوجرافيك أحد أدوات التعلم البصري ووسائله، فمن خلاله تتضافر الصور مع النصوص لتعزيز التدريس والتعلم، وتوضيح المعنى للمتعم وجذب انتباهه نحو كل ما يمكن أن يبسر من عمليتي الفهم والاستيعاب؛ فالتمثيل المعرفي يعد محوراً أساسياً لجميع أنواع المعرفة الإنسانية كون المعلومات التي تنبثق عن الخبرات الحسية التي تُرمز ترتبط بالأشياء التي يتم تخزينها في المخ، فهي عملية استخلاص للمعلومات من الخبرات الحسية وضماها إلى ما هو مخزون بالذاكرة (البيرماني، 2015، 21).

ويحقق استخدام الإنفوجرافيك في أثناء التدريس فوائد عديدة للتلاميذ بشكل عام، وللتلاميذ المعاقين سمعياً بشكل خاص؛ ذلك لأن هذا النمط من التعليم يتسق وطبيعة تعليم التلاميذ المعاقين سمعياً وخصائصهم، من حيث إن تعلمهم يستند إلى كل ما هو بصري مرئي، فقد يساعد الإنفوجرافيك في تحويل الخبرات اللفظية إلى خبرات مادية ملموسة، مع الحرص على توافر عنصر التشويق والمتعة؛ مما يسهل على المتعلمين إدراكها وفهمها واستيعابها (Vanichvasin, Karvalics, 2013, 396). كما يعمل على دمج النصوص والرسومات وتبسيط المعلومات المعقدة والكثيرة، بما يجذب انتباه المتعلم في أثناء فترة

التعلم، ويعزز لديه الدافعية نحو موضوع التعلم؛ مما يبسر على المعلم ويوفر وقته وجهده (الملاح، والحميداوي، 2018، 67-77).

كما يمكن أن يعمل الإنفو جرافيك على دعم الفهم القرائي وتنمية مهارات الكتابة، من خلال عرض المعلومات بطريقة بصرية، والتركيز على المعلومات الأساسية والمهمة، وتنظيمها بطريقة منطقية تسهل فهم العلاقات بين المعلومات، كما يساعد على الاحتفاظ بالتعلم عن طريق التواصل بفاعلية مع الآخرين، والمشاركة الإيجابية في اكتساب الخبرة وتدريب حواس المتعلم وتنشيطها (عبدالغني، 2019)، (Damayanov, Tsankov، 2018).

ومما سبق يتضح أهمية استخدام الإنفو جرافيك في التدريس، ومن ثم يصبح استخدامه في التدريس ضرورة ملحة، فضلا عما أشارت إليه الدراسات والبحوث ذات الصلة، ومنها: دراسة:

(Engida et al, 2016)، (عاصم عمر، 2016)، (لؤلؤة الدهيم، 2016)، (صلاح أبو زيد، 2016)، (Çifçi, 2016)، (Al hosni,2016)، (Al-Mohammadi, 2017)، (بيشي، وإسماعيل، 2019)، (فايد، وآخرين، 2019)، (عبد الغني، وآخرين، 2019)، حيث أشارت إلى ضرورة الإفادة من هذه التقنية بنمطها الثابت والمتحرك في عرض البنية المعرفية لمحتوى المقررات المختلفة؛ لما له من دور في تسهيل التعلم، وجذب المتعلمين وتبسيط المادة التعليمية؛ بما يُساعد على اكتساب المعارف وتنمية المهارات المختلفة وتهذيب الجانب الوجداني.

كما أشارت دراسات أخرى إلى أهمية استخدام الإنفوجرافيك في تعلم المهارات اللغوية والتي من بينها المهارات الإملائية، ومنها: دراسة (Hart, 2013)، ودراسة (Razaei, 2015)، ودراسة (الحسيني، 2018)، ودراسة (إسماعيل، 2019)، ودراسة (عباس، 2020)، ودراسة (عافشي، 2020).

وانطلاقاً مما سبق، من أهمية التعلم البصري وأهمية توظيف أدواته المتمثلة في الإنفوجرافيك اتساقاً وطبيعة تعلم المعاقين سمعياً والتي تستند إلى كل ما هو بصري، وانطلاقاً مما أكدته الدراسات التي تتصل بفسولوجيا المخ وأن حوالي (50%) تقريباً من قوة المخ موجهة نحو الإبصار، وأن المخ يعالج المعلومات المصورة بطرق أسرع من معالجته البيانات النصية. وذلك لأن المخ يتعامل مع الصور دفعة واحدة، بينما يتعامل مع النص بطريقة خطية متعاقبة (عبدالباسط، 2015، 98)، وانطلاقاً مما أشارت إليه الدراسات السابقة ذات الصلة (Davidson & Hargis, 2016) أن استخدام الإنفو جرافيك في التعليم يوفر تجربة ذات مغزى لكل من المعلم والمتعلم، ويعمل على ربط المتعلمين بما يدرسونه بطريقة أكثر أصالة، وهو تصميم مدروس ذو مغزى، وغني بالمعلومات وجذاب؛ لذا يمكن إيجاد علاقة ارتباط وتكامل بين تنمية مهارات الإملاء لدى التلاميذ المعاقين سمعياً والمدخل البصري باستخدام الإنفوجرافيك بوصفه مدخلاً حديثاً يمكن الاستناد إليه لمساعدة هذه الفئة على تحسين مهارات الإملاء وتنميتها، ومن هنا نبعت فكرة هذا البحث .

تحديد المشكلة

تتحدد مشكلة البحث في ضعف مستوى التلاميذ المعاقين سمعياً بالمرحلة الابتدائية في مهارات الإملاء؛ حيث يواجهون صعوبة في تعلمها معرفةً وتوظيفاً، فضلاً عن افتقار ميدان دراسة المهارات اللغوية لدى المعاقين سمعياً بوجه عام ومهارات الإملاء بوجه خاص إلى الاستناد إلى التوجهات التعليمية والمداخل الحديثة التي تتصل بطبيعة أنماط تعلم المعاقين سمعياً تعليمياً وتعلماً، والتي منها مدخل التعلم البصري باستخدام الإنفوجرافيك.

وللتصدي لهذه المشكلة، حاول البحث الحالي الإجابة عن الأسئلة التالية:

- 1- ما المهارات الإملائية المناسبة للتلاميذ المعاقين سمعياً بالمرحلة الابتدائية؟
- 2- ما أسس بناء برنامج في تدريس الإملاء قائم على مدخل التعلم البصري باستخدام الإنفوجرافيك لتنمية المهارات الإملائية لدى التلاميذ المعاقين سمعياً بالمرحلة الابتدائية؟
- 3- ما البرنامج القائم على مدخل التعلم البصري باستخدام الإنفوجرافيك لتنمية المهارات الإملائية لدى التلاميذ المعاقين سمعياً بالمرحلة الابتدائية؟
- 4- ما فاعلية البرنامج القائم على مدخل التعلم البصري باستخدام الإنفوجرافيك لتنمية المهارات الإملائية لدى التلاميذ المعاقين سمعياً بالمرحلة الابتدائية؟

حدود البحث: اقتصر البحث الحالي على:

- بعض تلاميذ الصف السادس المعاقين سمعياً؛ كون هذا الصف يمثل نهاية المرحلة الأولى من التعليم الابتدائي ومن المفترض أن تنمى لدى التلاميذ المهارات الإملائية المقررة والمناسبة لهم والتي ينبغي أن يتقنها تلاميذ الصف السادس حتى لا تؤثر سلباً على دراستهم وتعلمهم في الصفوف الأخرى التالية.
- بعض المهارات الإملائية المناسبة لدى التلاميذ المعاقين سمعياً بالصف السادس الابتدائي بمدارس الصم وضعاف السمع، تلك التي يكشف البحث عن ضعفها لديهم، ولصعوبة تنمية جميع المهارات الإملائية من خلال دراسة واحدة؛ لذا فقد اقتصر البحث الحالي على تنمية بعض المهارات الإملائية المقرر دراستها على تلاميذ الصف السادس المعاقين سمعياً في الفصل الدراسي الأول.

- بعض أنماط الإنفوجرافيك الثابتة والتي يمكن تصميمها بسهولة باستخدام البرامج والتطبيقات المجانية المتاحة من مثل (Canva).
- تطبيق الدراسة الاستطلاعية، والتجربة الاستطلاعية لضبط الأدوات والتجربة الأساسية، ببعض مدارس المعاقين سمعيًا (الأمل للصم وضعاف السمع) بمديرية التربية والتعليم بمحافظة الجيزة؛ وذلك لتوافر مجموعة الدراسة بتلك المدارس؛ حيث تضم عددًا كبيرًا من التلاميذ المعاقين سمعيًا، فضلاً عن إمكانية متابعة إجراءات التطبيق، والتواصل مع المعلمين، وتدوين الملاحظات حول التطبيق الميداني على مجموعة الدراسة.

تحديد مصطلحات البحث:

فبعد دراسة الباحث لعدد من المراجع والكتابات الأكاديمية ذات الصلة بمصطلحات هذا البحث، يمكن تحديد مصطلحات البحث إجرائياً فيما يلي:

- **برنامج في تدريس الإملاء:** خطة تعليمية شاملة لجميع مكونات موقف تعليم مهارات الإملاء للتلاميذ المعاقين سمعيًا، تلك التي تستند في أثناء تنفيذها إلى مجموعة من الخطوات والإجراءات التدريسية والأساليب والفنيات والأنشطة التدريسية المخطط لها في ضوء فلسفة التعلم البصري القائم على الإنفوجرافيك وأسس ومبادئه وأنماطه المناسبة، والمنظمة بشكل معين يتسق وطبيعة تعلم المعاقين سمعيًا؛ مما قد يسهم في تنمية المهارات الإملائية المناسبة لديهم.

- **التعلم البصري:** فلسفة تربوية تستند إلى المعالجة البصرية للمحتوى التعليمي من خلال تصميم أنشطة تعليمية تعلمية بصرية، لتنمية مهارات الإملاء المناسبة لدى التلاميذ المعاقين سمعيًا، وذلك بما يتسق وطبيعة تعلمهم البصرية.

- **الإنفو جرافيك:** أحد أنماط التعلم الذي يأخذ في اعتباره التمثيل البصري للمعلومات، حيث يتم توظيف أدواته ووسائله (الرسومات والصور الثابتة والمتحركة والمخططات والألوان) في تنمية المهارات الإملائية لدى التلاميذ المعاقين سمعيًا بالصف السادس الابتدائي بما يتسق وطبيعة تعلم المعاقين سمعيًا وخصائصهم، وذلك في جو من المتعة والتشويق، من خلال أحد برامج إنتاج الإنفو جرافيك المناسبة.

- **مهارات الإملاء:** قدرة التلميذ الصف السادس الابتدائي المعاق سمعيًا على رسم الكلمة رسماً صحيحاً دون خطأ في ترتيب حروفها أو في شكلها، وذلك باستخدام أسلوب التواصل المناسب من جانب المعلم (لغة الإشارة – هجاء الأصابع – حركة الشفاه – أو التواصل الكلي) اتساقاً وطبيعة التواصل مع المعاقين سمعيًا، بما يراعي مقروئية المكتوب من حيث استخدام علامات الترقيم المناسبة في مواضعها الصحيحة، وتنظيم الصفحة، ويقاس أداء التلميذ باستخدام اختبار مهارات الإملاء المعد لهذا الغرض.

- **التلاميذ المعاقون سمعيًا:** أولئك الفئة من التلاميذ الذين يعانون فقداناً سمعيًا يتراوح عتبته ما بين (25-75) ديسبل، ولا تقل نسبة الذكاء لديهم عن 75 درجة، وليس لديهم حصيلة لغوية تمكنهم من الدراسة في المدارس العادية، ويواجهون صعوبة في تعلم المهارات الإملائية بالنسبة لأقرانهم العاديين.

فروض البحث: حاول البحث الحالي التحقق من صحة الفروض التالية:

- 1- يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات الإملاء كدرجة كلية، لصالح المجموعة التجريبية.
- 2- يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات الإملاء من حيث مهارات الإملاء الأساسية كدرجة كلية ومهارات فرعية كل على حدة، لصالح المجموعة التجريبية.
- 3- يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات الإملاء من حيث مهارات الإملاء الشكلية كدرجة كلية ومهارات فرعية كل على حدة، لصالح المجموعة التجريبية.
- 4- يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مهارات الإملاء كدرجة كلية، لصالح التطبيق البعدي.
- 5- يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مهارات الإملاء من حيث مهارات الإملاء الأساسية كدرجة كلية ومهارات فرعية كل على حدة، لصالح التطبيق البعدي.
- 6- يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مهارات الإملاء من حيث مهارات الإملاء الشكلية كدرجة كلية ومهارات فرعية كل على حدة، لصالح التطبيق البعدي.

خطوات البحث وإجراءاته:

سار البحث الحالي وفقاً للخطوات والإجراءات التالية:

أولاً: تحديد المهارات الإملائية المناسبة لتلاميذ الصف السادس المعاقين سمعياً بالمرحلة الابتدائية، وتم ذلك من خلال:

- أ- دراسة طبيعة المهارات الإملائية وأهداف تعليمها وأسس تنميتها ومادتها.
- ب- الدراسات والكتابات السابقة التي تناولت تنمية المهارات الإملائية لدى التلاميذ المعاقين سمعياً بالمرحلة الابتدائية.
- ج- طبيعة التلاميذ المعاقين سمعياً وخصائصهم.
- د- رأي الخبراء والمختصين.

ثانياً: تحديد أسس بناء البرنامج القائم على مدخل التعلم البصري باستخدام الإنفو جرافيك لتنمية المهارات الإملائية لدى التلاميذ المعاقين سمعياً بالمرحلة الابتدائية، وتم ذلك من خلال:

- أ- دراسة ما تم التوصل إليه في الخطوة السابقة.
- ب- الأدبيات والكتابات الأكاديمية التي تناولت التعلم البصري باستخدام الإنفو جرافيك.

ج-الأدبيات والكتابات الأكاديمية التي تناولت بناء استراتيجيات وبرامج أنشطة لتنمية المهارات الإملائية لدى التلاميذ المعاقين سمعياً بالمرحلة الابتدائية.
د-رأي الخبراء والمختصين.

ثالثاً: بناء البرنامج القائم على مدخل التعلم البصري باستخدام الإنفو جرافيك لتنمية المهارات الإملائية لدى التلاميذ المعاقين سمعياً بالمرحلة الابتدائية، وذلك كما يلي:
أ-تحديد الأهداف.

ب-تحديد المحتوى.

ج-تحديد الاستراتيجيات التدريسية المستخدمة.

د-تحديد مصادر التعلم ووسائله.

د-تحديد خطوات التدريس وإجراءاته وفتياته.

هـ-تحديد الأنشطة التدريسية والتعليمية.

و-تحديد وسائل التقويم.

رابعاً: تطبيق البرنامج القائم على مدخل التعلم البصري باستخدام الإنفو جرافيك لتنمية المهارات الإملائية لدى التلاميذ المعاقين سمعياً بالمرحلة الابتدائية؛ للتأكد من فاعليته، وذلك من خلال:

أ-اختيار مجموعتين، إحداها تجريبية والأخرى ضابطة من تلاميذ الصف السادس الابتدائي بمدارس الصم وضعاف السمع.

ب-بناء اختبار المهارات الإملائية وتطبيقه قبلًا.

ج-التدريس باستخدام البرنامج المقترح لتلاميذ المجموعة التجريبية.

د-التدريس باستخدام الطريقة التقليدية لتلاميذ المجموعة الضابطة.

هـ-تطبيق اختبار المهارات الإملائية بعدًا.

و-معالجة البيانات إحصائياً واستخراج النتائج وتحليلها وتفسيرها.

ز-كتابة التوصيات والمقترحات.

أهمية البحث:

تتمثل أهمية هذا البحث فيما يمكن أن يقدمه لكل من:

- التلاميذ المعاقين سمعياً بمدارس الصم وضعاف السمع: حيث تنمية المهارات الإملائية المناسبة، والإفادة من أنشطة البرنامج، وفتياته، وأوراق عمله وأدواته في تعلم المهارات الإملائية واستيعابها لدى تلك الفئة من التلاميذ.
- مخططي مناهج اللغة العربية وبرامجها: تضمين المحتوى للأنشطة البصرية المتنوعة لتنمية المهارات الإملائية لدى التلاميذ المعاقين سمعياً، وإمدادهم بقائمة المهارات الإملائية المناسبة لمستواهم، فضلاً عن توجيه أنظارهم نحو الاتجاهات الحديثة التي يمكن مراعاتها في أثناء التخطيط لتدريس المهارات الإملائية وتنميتها.

- معلمي اللغة العربية: يوجه أنظار المعلمين القائمين على التدريس لفئة المعاقين سمعيًا إلى استخدام أنشطة التعلم البصري المعالج انفوجرافيكيا في تدريس المهارات الإملائية لهذه الفئة، والإفادة من أسس البرنامج المقترح وإجراءاته في أثناء تدريس المهارات الإملائية لتنميتها لدى تلك الفئة، فضلا عن تحسن أدائهم التدريسي.
- الباحثين وميدان تعليم اللغة العربية للمعاقين سمعيا: حيث يفسح المجال للباحثين لإجراء مزيد من الدراسات، تلك التي تستهدف تنمية المهارات الإملائية والمهارات اللغوية الأخرى، وذلك في ضوء المداخل التعليمية الحديثة وتوجهات تعليم المعاقين سمعيا وتعلمهم.

الإطار النظري

تنمية الإملاء لدى المعاقين سمعيًا باستخدام المدخل البصري القائم على الإنفو

جرافيك

يهدف عرض الإطار النظري إلى تحديد مهارات الإملاء المناسبة للتلاميذ المعاقين سمعيًا بالصف السادس الابتدائي بمدارس الصم وضعاف السمع، واستخلاص أهم الأسس والتوجهات التي يُستند إليها عند بناء البرنامج المقترح وتوظيفه لتنمية المهارات الإملائية المناسبة لهذه الفئة. ويتم ذلك من خلال دراسة ما يلي:

أولاً: طبيعة المهارات الإملائية، وأهداف تعليمها، وأسس تنميتها، ومادتها، والدراسات السابقة المتصلة بها.

ثانياً: المدخل البصري باستخدام الإنفو جرافيك، فلسفته، أهمية استخدامه، الأسس التي يستند إليها، خطواته التدريسية وإجراءاته، الدراسات السابقة المتصلة به.

ثالثاً: طبيعة التلاميذ المعاقين سمعيًا وخصائصهم. وفيما يلي تفصيل ذلك:
أولاً: طبيعة المهارات الإملائية، وأهداف تدريسها، وأسس تنميتها، والدراسات السابقة المتصلة بها.

يستهدف عرض هذا المحور تحديد مهارات الإملاء اللازمة للتلاميذ المعاقين سمعيًا بالصف السادس الابتدائي، واستخلاص الأسس والتوجهات المتصلة بطبيعة تعليم الإملاء وأهداف تدريسه لهذه الفئة، تلك التي يُستند إليها عند بناء البرنامج المقترح لتنمية المهارات الإملائية لدى التلاميذ المعاقين سمعيًا، وذلك كما يلي:

تتبع أهمية مهارة الإملاء من أهمية مهارة الكتابة، فالكتابة عندما تكون الأداة الرمزية للتعبير عن الأفكار رسماً هجائياً منظماً، فإن أي خطأ في هذا الرسم الهجائي يؤدي إلى قلب المعنى، وغموض الفكرة، وإعاقة الفهم وتشويه اللغة، كما أن الكتابة الصحيحة هجائياً وسيلة التلميذ للكتابة والتعلم في بقية المواد الدراسية، وكتابته في بقية المواد غير اللغة العربية محسوبة عليه، حيث ينظر إلى تقدمه في تلك المواد أو تخلفه فيها طبقاً لصحة كتابته أو خطئها. وإذا كانت هذه أهمية الإملاء، فما هو؟

أقـد يُقـصد بالإملاء:

- كتابة الكلمات بشكل صحيح إملائيًا، مع مراعاة الترقيم في الكتابة (شحاته، 2010، 261)، وهذا يعني ضرورة مراعاة أن تكون كتابة الكلمات المسموعة بشكل صحيح إملائيًا، مع ضرورة استخدام علامات الترقيم.

- تحويل الأصوات المسموعة إلى رموز مكتوبة، على أن توضع هذه الحروف في مواضعها الصحيحة من الكلمة، وذلك لاستقامة اللفظ، وظهور المعنى (إبراهيم، 2017، 137). وهذا يعني أنه إذا وضع التلميذ الأصوات المسموعة في غير أماكنها الصحيحة من الكلمة فهي كتابة غير إملائية، فهي بذلك تفقد شروط الإملاء الصحيح خروجًا عن استقامة اللفظ ووضوح معناه.

- رسم الكلمات رسمًا صحيحًا واضحًا خاليًا من أي خطأ يفسد صحة الأداء والتعبير، بحيث يكون رسم الكلمة مطابقًا للأصول المتفق عليها بين اللغويين (الطباع، 2008، 14). وفي هذا إشارة إلى معايير صحة الإملاء، منها: الرسم الصحيح الواضح للحروف والكلمات، ومطابقة رسم الكلمة للأصول المتفق عليها عند اللغويين، وخلو الكلمة من الخطأ الذي يفسد صحة الأداء والتعبير، وهذا مما ينبغي أن يراعى عند تعليم الإملاء.

- تحويل الكلمة المنطوقة إلى شكل مكتوب صحيح طبقًا لما هو متفق عليه، مع وضع علامات الترقيم في مواضعها، واستخدام التقدير، وتنظيم الصفحة والحفاظ على نظافتها (الناقة، 2017، 297). وهذا التعريف يؤكد أمرين أساسيين، أولهما: أن يتم تعليم مهارة الإملاء بطريقة سليمة؛ أي تعليم كتابة الحروف متتابعة في كلمات دون خطأ، وثانيهما: مراعاة مقروئية المكتوب من حيث قدرة التلميذ على استخدام علامات الترقيم، والتقدير، وتنظيم الصفحة...إلخ.

- الرسم الإملائي للكلمات والحروف المعبرة عن الصورة الذهنية لهذه الرموز التعبيرية (عامر، 2000، 10).

ومن خلال العرض السابق، يمكن الخروج بأمرين، هما:

1- يقصد بمهارات الإملاء إجرائيًا في هذا البحث، قدرة التلميذ المعاق سمعيًا بالصف السادس الابتدائي على رسم الكلمة رسمًا صحيحًا دون خطأ في ترتيب حروف الكلمة أو في شكلها، وذلك باستخدام أسلوب التواصل المناسب من جانب المعلم (لغة الإشارة – هجاء الأصابع – حركة الشفاه – أو التواصل الكلي) اتساقًا وطبيعة التواصل مع المعاقين سمعيًا، بما يراعى مقروئية المكتوب من حيث استخدام علامات الترقيم المناسبة في مواضعها الصحيحة، وتنظيم الصفحة، ويقاس أداء التلميذ باستخدام اختبار مهارات الإملاء المعد لهذا الغرض.

2- يمكن استخلاص بعض مهارات الإملاء التي نصت عليها تلك التعريفات، وقد تكون مناسبة للتلاميذ المعاقين سمعيًا، وهي مهارة:

- رسم الحروف رسمًا صحيحًا متتابعًا.

- رسم الكلمات رسمًا صحيحًا.

- استخدام علامات الترقيم في موضعها الصحيحة.
- استخدام التفتير في أثناء الكتابة.
- تنظيم الصفحة والحفاظ على نظافتها.

ب-أهداف تعليم الإملاء:

يهدف تعليم الإملاء بشكل عام إلى تدريب التلاميذ على رسم الكلمات رسمًا صحيحًا يعبر عن دقة التعبير، ووضوح المعنى، مع الحفاظ على مقروئية المكتوب. وبدراسة الباحث لعدد من الكتابات ذات الصلة بتعليم الإملاء، خلص إلى مجموعة من الأهداف، تلك التي تتناسب وطبيعة التلاميذ المعاقين سمعيًا بمدارس الصم وضعاف السمع بالمرحلة الابتدائية، وتتسق مع خصائص تعليمهم وتعلمهم، ويمكن أن يستخلص منها الباحث مجموعة من المهارات الإملائية المناسبة للتلاميذ المعاقين سمعيًا: (رسالن، 2005، 7)، (حرحش، 2015، 286)، (الناقة، 2017، 122)، (خطاب، 2021)، حيث يهدف تعليم الإملاء إلى تدريب التلاميذ على:

- تمييز رسم الحروف مع اختلاف أماكنها ومواقعها في الكلمة.
- وضع النقط والهمزات في أماكنها الصحيحة.
- مراعاة حجم الخط وشكله.
- كتابة التنوين مع الحركات الثلاث.
- كتابة الكلمات التي تشتمل على تضعيف بعض الحروف.
- كتابة الناء المربوطة.
- استخدام علامات الترقيم (. ، ؟) استخدامًا صحيحًا.
- كتابة الهمزة المتوسطة على ألف (سأل - يأمر).
- كتابة الهمزة المتطرفة المسبوقة بألف مد (سماء).
- كتابة أسماء الإشارة.
- الكتابة بخط النسخ وخط الرقعة.

ج-أسس تنمية مهارات الإملاء:

يتطلب تنمية المهارات الإملائية لدى المتعلمين المعاقين سمعيًا، مراعاة مجموعة من الأسس والإجراءات التدريسية التي يمكن أن تسهم بشكل إجرائي في تنمية مهارات الإملاء المناسبة لدى التلاميذ المعاقين سمعيًا بالمرحلة الابتدائية، والتي يمكن تحويلها إلى إجراءات تدريسية يمكن الاستناد إليها عند بناء البرنامج المقترح لتنمية مهارات الإملاء لدى هذه الفئة، ومنها: (الناقة، 2017، 403)، (الهاشمي، 2008، 191)، (شحاته، 2010، 198)

- تدريب التلاميذ على رسم الحروف والكلمات بطريقة صحيحة.
- التدريب على رؤية الكلمة الصحيحة وقراءتها وكتابتها، وليس على الخطأ المتوقع في كتابتها.
- تعليم قواعد الإملاء بشكل تدريجي، مع التركيز على الميسر منها، والابتعاد عن الشاذ.

- تدريب التلاميذ على قاعدة إملائية واحدة في الحصة.
- تدريب التلاميذ على المحاكاة، وتكرار التدريب بشكل تدريجي، مع كثرة التمرين.
- تحديد الكلمات الصعبة والتطبيق عليها.
- متابعة التلميذ الذي لديه أخطاء كثيرة باستمرار، وإعطائه عناية خاصة وتدريبًا علاجيًا دائمًا.
- تدريس الإملاء بشكل استقرائي استقصائي، مع تقديم أمثلة كثيرة.

د-مادة تعليم الإملاء:

ترتبط مادة تعليم الإملاء بالمادة اللغوية التي يبدأ التلميذ التعامل معها عندما يبدأ في تعلم اللغة، فكل كلمة تُقدّم له في تعليم القراءة ليتعرّفها وينطقها ويفهمها، هي ذاتها التي يمكن أن يتعلم كتابتها، ومن ثم ينبغي أن تكون مواد تعليم الإملاء هي تلك التي يتعامل بها استماعًا وكلامًا وقراءة وكتابة في حياته، ليس فقط من حيث الوعاء اللغوي، ولكن أيضًا من حيث المضمون الفكري والثقافي، وتخضع هذه المواد - أيضًا - لشروط مهمة حتى تؤدي غرضها كميدان ووسيط لتعليم الكتابة الهجائية، من هذه الشروط: أن تنتقى وتُعد في ضوء: (الناقة، 2017، 224)

- أ. الأهداف الموضوعية للدرس، ومن ثم في ضوء القواعد المستهدفة لتعليمها.
 - ب. المفردات التي يراد تدريب التلاميذ عليها.
 - ج. صعوبات الكتابة العربية التي تحتاج إلى تركيز التدريب عليها بشكل خاص.
 - د. ما تفرضه الأخطاء الشائعة من مواطن ينبغي أن تلتفت إليها المادة، وتعكسها حتى يعالجها المعلم وتلاميذه في حصة الكتابة الهجائية.
- كما أن هناك مجموعة من الأسس والمعايير التي ينبغي أن تراعى عند اختيار موضوعات الإملاء، لتدريب التلاميذ المعاقين سمعيًا على تعلم مهارات الإملاء، تلك التي تتناسب وطبيعة عمليتي تعليمهم وتعلمهم، وهي أن تكون: (شحاتة، 2010، 139)، (سلامة، 2000، 25)، (صالح، 2019، 760)
- مرتبطة بواقع التلاميذ المعاقين سمعيًا، ومستمدة من بيئتهم ومما يستعملون، ووثيقة الصلة بما يميلون إليه ثقافة وفكرًا.
 - مناسبة من حيث: طولها، فلا تطول فتؤدي إلى الملل والتعب، ولا تقصر فلا تغطي الأهداف المراد تحقيقها.
 - مفيدة للتلاميذ حيث تقدم لهم معارف طريفة، ومعلومات حديثة.
 - خالية من التكلفة والافتعال، وخالية من الكلمات الإملائية الصعبة.
 - مفرداتها مألوفة لهم، وليست غريبة عنهم، وألا تكون بعيدة عن قاموسهم اللغوي؛ أي تتسق وبيئتهم التي يعيشون فيها.
 - مرتبطة بالظواهر الكتابية التي تستهدف تقديمها للتلاميذ، وتدريبهم على تطبيقها في الكتابة، بحيث يحسون أنهم قد خرجوا من الدرس وقد تعلموا بشكل سليم كيفية كتابة شيء جديد لم يكونوا يعرفونه أو كانوا يخطئون في كتابته.

- من الموضوعات المتصلة بفروع اللغة العربية، كالفصحى، والمطالعة، والمحفوظات.
- من الموضوعات التي قرأها التلاميذ.
- القطعة وحدة واحدة، بحيث تعطى في درس واحد فلا تتجزأ.
- القطعة الإملائية متضمنة بعض القيم، والمثل العليا، وما يتصل بالنواحي والوطنية، والدينية، والأخلاقية.

هـ-الدراسات السابقة:

من خلال دراسة عدد من البحوث والدراسات السابقة المتصلة بتعليم مهارات الإملاء لتلاميذ المرحلة الابتدائية، وفحصها، يتضح أنها أقرت بعض المهارات الإملائية المحددة سابقاً، والمستخلصة من دراسة الباحث لطبيعة الإملاء وأهداف تدريسها، وزادت عليها ما يلي: دراسة (بكري، 2015)، ودراسة (سعود، 2017)، ودراسة (عبود، 2018)، ودراسة (إبراهيم، 2019)، ودراسة (مرسي، 2019) ودراسة (خطاب، 2021)، ودراسة (عافشي، 2020).

- رسم (أل) القمرية، ورسم (أل) الشمسية.
 - كتابة همزتي القطع والوصل.
 - كتابة حروف المد.
 - رسم التاء المفتوحة نهاية الكلمة رسماً صحيحاً.
 - رسم التاء المربوطة نهاية الكلمة رسماً صحيحاً.
 - كتابة التنوين (بالفتح – بالضم – بالكسر).
 - رسم الهمزة المتوسطة على ألف.
 - رسم الهمزة المتوسطة على واو.
- وبدراسة ما سبق كله، وما تم التوصل إليه من مهارات إملائية، يمكن تحديد مجموعة من المهارات الإملائية التي قد تناسب مستوى تلاميذ الصف السادس الابتدائي من المعاقين سمعياً، ووضعها في شكل استبانة⁽⁴⁾، وذلك بعد ترتيبها وحذف المكرر منها وتصنيفها، تمهيداً لعرضها على السادة المحكمين⁽⁵⁾، لإبداء الرأي من حيث: مدى مناسبة تلك المهارات لتلاميذ الصف السادس بمدارس المعاقين سمعياً الابتدائية، ومدى مناسبة الصياغة اللغوية ودقتها. لتكون القائمة المبدئية لمهارات الإملاء اللازمة لتلاميذ الصف السادس الابتدائي من المعاقين سمعياً.

⁴ - ملحق رقم (1) استبانة بالمهارات الإملائية المبدئية لتلاميذ الصف السادس الابتدائي المعاقين سمعياً.
⁵ - ملحق رقم (2) قائمة بأسماء السادة المحكمين.

ثانياً: المدخل البصري باستخدام الإنفو جرافيك، فلسفته، وأهميته استخدامه، والأسس التي يستند إليها، وخطواته وإجراءاته، والدراسات السابقة المتصلة به.

يهدف تناول هذا المحور إلى استخلاص مجموعة من الأسس والتوجهات والأنشطة التي يمكن الاستناد إليها عند بناء البرنامج المقترح وتحديد خطواته وإجراءاته التدريسية، وذلك كما يلي:

يُعد المدخل البصري أحد المداخل التي يمكن الاستناد إليها في عمليتي التعليم والتعلم؛ ذلك أنه يمكن من خلاله زيادة دافعية التلاميذ نحو التعلم باستخدام الرسوميات البصرية والصور والأشكال والمخططات بما يبسط من المحتوى التعليمي بالشكل الذي يساعد التلاميذ على فهمه بما يضمن تحقيق الأهداف التعليمية التي خطط لتنفيذها المعلم.

ونظرًا لتلك الأهمية؛ يتناول هذا البحث المدخل البصري والإنفو جرافيك كل على حدة، وفيما يلي يستعرض البحث المدخل البصري المكاني من حيث مفهومه، وفلسفته، وأهميته التعليمية، وركائز التعلم من خلاله، وبعض الاستراتيجيات المنبثقة عنه، كل ذلك في إطار محاولة توظيفه لتنمية المهارات الإملانية لدى التلاميذ المعاقين سمعياً، وذلك كما يلي:

أ- مفهوم المدخل البصري المكاني، تعددت تعريفات المدخل البصري المكاني، منها:

■ أحد الأساليب التي يمكن من خلالها الاعتماد على الجهاز البصري، والعقل في إحداث عملية التمثيل التصوري التي تساعد على تكوين المفاهيم الجديدة، وربطها بالمفاهيم الموجودة في البنية المعرفية السابقة لدى المتعلمين لإحداث عملية التعلم، والإبقاء عليها (Silverman, 2002, 198). وفي هذا توضيح وإشارة إلى طبيعة العلاقة بين حاسة البصر والعقل وما ينتج عن ذلك من حدوث عملية التعلم، فلكي يكتسب التلميذ مفهوماً جديداً عليه أن يحدث نوعاً من التمثيل البصري لهذا المفهوم، وذلك من خلال استدعاء خبراته السابقة المتعلقة بالمفهوم الجديد وربطها بالمفهوم ذاته؛ لإحداث نوع من المواءمة بينهما، وبالتالي يحدث التعلم.

■ مجموع الأنشطة التعليمية التعلمية التي تهدف إلى توظيف القدرات البصرية، من خلال قيام المتعلم بتمييز المعلومات والأفكار الممثلة بصرياً، والقيام بعمل تمثيلات بصرية مكانية للمعلومات والأفكار السابقة الموجودة في بنيته المعرفية، بحيث يتم استيعاب الخبرات الجديدة من خلال بعض الوسائل البصرية، مثل: الصور التوضيحية، ومقاطع الفيديو، وخرائط المفاهيم، والمتشابهات (زويد، 2014، 8). وهذا يعني، أنه لكي يحدث التعلم فلا بد من توافر مثيرات بصرية في شكل صور توضيحية، ورسومات، وخرائط مفاهيم، ومقاطع فيديو مناسبة للمعلومات الممثلة... إلخ، ومن شأن تلك المثيرات أن تدفع عقول التلاميذ المتعلمين إلى عمل تمثيلات بصرية مكانية، ورسم صورة ذهنية لكل ما هو بصري لتخزينه في الذاكرة واستدعائه وقت الحاجة.

■ مدخل تدريسي يعتمد على التخيل والتصور البصري، ومن خلاله يتم تقديم المحتوى للمتعلمين، عن طريق مجموعة من الأنشطة التعليمية التي تعتمد على الصور

التوضيحية، ومقاطع الفيديو، وخرائط المفاهيم، بما يتناسب مع خصائصهم (عبد الرحمن، 2022). وفي هذا تأكيد لما سبق تناوله من أهمية حاسة البصر في التعلم البصري لدى التلاميذ بشكل عام، وخاصة لدى المعاقين سمعياً، فضلاً عن أهمية استخدام وسائل التعلم البصري بشتى أشكالها المتنوعة بغرض تحقيق ما يسعى إليه المعلم داخل الصف.

■ مدخل تعليمي يشتمل على مجموعة من الاستراتيجيات التي تهدف إلى توظيف القدرات البصرية للمتعلمين، بالاعتماد على التصور البصري، مثل: الرسوم، الألغاز المصورة، استراتيجيات التوضيح بالصور، الخبرات الملموسة (Sowrd, 2021). وفي هذا تأكيد على أهمية توظيف القدرات البصرية لدى المتعلمين، خاصة لدى التلاميذ المعاقين سمعياً حيث كونها طريقة مناسبة لاعتمادهم على التعلم البصري بشكل أساسي؛ مما يؤكد ضرورة توظيفها من حيث تقديم نوع من التعلم، يجسد الخبرات التعليمية، ويجعلها ملموسة ومحسوسة.

وبدراسة ما سبق وتحليله، أمكن التوصل إلى أمرين أساسيين، هما:

1- يقصد بالتعلم البصري إجرائياً في هذا البحث: نمط تدريسي يستند إلى المعالجة البصرية للمحتوى التعليمي من خلال تصميم أنشطة تعليمية تعلمية بصرية باستخدام الإنفوجرافيك، لتنمية مهارات الإملاء المناسبة لدى التلاميذ المعاقين سمعياً، وذلك بما يتسق وطبيعة تعلمهم البصرية.

2- استخلاص بعض الأسس والتوجهات التي يُستند إليها عند بناء البرنامج المقترح لتنمية مهارات الإملاء المناسبة لدى التلاميذ المعاقين سمعياً بالمرحلة الابتدائية، ومنها:

- استخدام أنشطة تعليمية ممثلة بصرياً، غرضها توظيف القدرات البصرية لدى التلاميذ المعاقين سمعياً.

- تصميم أنشطة تدريسية لاستدعاء خبرات التلاميذ السابقة حول المهارة الإملائية المستهدفة، وتعرف تلك الخبرات.

- ربط الخبرات والمعارف والمعلومات السابقة بالمعلومات الجديدة، أي الانطلاق مما لدى التلاميذ من خلفية معرفية سابقة في بناهم العقلية المعرفية، واستثمارها في حدوث تعلم جديد.

- توفير مثيرات بصرية تدفع التلاميذ إلى التفكير فيما يتعلمونه، وتساعدهم على تخزين المعلومات الجديدة في مخططاتهم العقلية.

ب- أهمية المدخل البصري المكاني في تنمية مهارات الإملاء لدى المعاقين سمعياً.

يولد الطفل المعاق سمعياً مزوداً بقدرات بصرية ينبغي أن توظف في مراحل تعليمه الأولى، ومن هنا تأتي أهمية استخدام المدخل البصري كفلسفة تقوم على توسيع البنية المعرفية لدى هؤلاء المتعلمين، وذلك من خلال عملية التمثيل باعتبارها المسؤولة عن

استقبال المعلومات، ووضعها في التراكيب المعرفية، وعملية المواءمة باعتبارها مسؤولة عن تعديل البنية المعرفية، لتتناسب مع ما يستحدث من مثيرات. والتمثيل والمواءمة عمليتان تكمل كل منهما الأخرى، لتصبح البنية المعرفية أكثر قدرة على تكوين المفاهيم؛ لذا حث جان بياجيه على تفعيل العمليات العقلية والوظائف الذهنية بالشكل الذي يساعد المتعلم على عمل تمثيلات بصرية للمعلومات، واستخدام الأنشطة البصرية، مثل: الرسوم التوضيحية، والأشكال البيانية، والصور لتمثيل الأفكار المجردة (طارق، والمصري، 2016، 89).

وللمدخل البصري المكاني أهمية في التدريس بشكل عام، سواء كان ذلك في التدريس للتلاميذ العاديين أو للتلاميذ المعاقين سمعياً، وذلك كما يلي:

- يستند المدخل البصري المكاني إلى نظرية التعلم المستند إلى عمل المخ؛ حيث إن تنشيط وظائف النصف الكروي الأيمن المسئول عن القدرات البصرية بشكل متكامل مع النصف الأيسر المسئول عن العمليات اللفظية، يؤدي إلى عمل ارتباطات بصرية، وتكوين تصورات عقلية لما يتم تعلمه، الأمر الذي يسهم في بقاء أثر التعلم (درويش، 2013، 230) وهذا ما يتسق وطبيعة تعلم المعاقين سمعياً من حيث استناد عملية تعليمهم وتعلمهم إلى كل ما هو بصري.

- يبني مدخل التعلم البصري في ضوء نظرية التخيل العقلي للعالم بايفيو Paivio والتي أكدت دور التمثيل المرئي في الاحتفاظ بالمعلومات؛ حيث افترضت تلك النظرية وجود نظامين معرفيين: نظام لفظي، ونظام تخيلي بصوري، وهذان النظامان يعملان بشكل متزامن في الذاكرة، كما تعتمد عملية الاحتفاظ بالمعلومات وتذكرها على أسلوب تقديمها للمتعلم، فالمعلومة التي تُقدّم لفظاً وصورةً؛ يسهل تذكرها واستيعابها، كما أن المعلومات المهمة دائماً ما يتم ترميزها على نحو لفظي وصوري (Bicen&Beheshti, 2017.101).

- كما يمكن أن يساعد استخدام المدخل البصري المكاني في أثناء التدريس على إثارة دافعية التلاميذ نحو التعلم؛ نظراً لتوافر عنصر التشويق، واستثارة الخيال، وتوليد الأفكار، والفهم الأعمق للمفاهيم والقواعد الأكثر تعقيداً، وزيادة التحصيل ونمو مهارات التفكير، وسد الفجوة بين النظرية والتطبيق، ومن ثم يحقق تعلمًا أفضل؛ حيث تنظم الأفكار والمعاني في البنية المعرفية، ونمو مهارات الإدراك البصري، وممارسة عمليات ذهنية بشكل فعّال، وتثبيت المعلومات في الذاكرة لفترة طويلة، وتوفير وقت المعلم وجهده الذي يبذله في الشرح والتفسير، وتجنب الوقوع في اللفظية (Damayanov, 2018, 88).

- يمكن أن يساعد استخدام المدخل البصري المكاني التلاميذ المعاقين سمعياً في أثناء تعليمهم والتدريس لهم بشكل فعّال، وذلك إذا ما تضمن تعليمهم مثيرات حسية متعددة كالألوان والأنماط المختلفة والحركة، ولما كان للمعاقين سمعياً طبيعة خاصة في عمليتي تعليمهم وتعلمهم، تلك التي تخاطب الحواس الأخرى التي لا تعتمد على السمع والكلام،

والطرق اللفظية المعتادة، فإن هؤلاء التلاميذ يمكن أن يتحسن أداؤهم إذا ما تم توظيف القدرات البصرية لديهم (محمد، 2004، 202)

- يشجع المدخل البصري المكاني التلاميذ المعاقين سمعيًا على التفكير ومقارنته بأفكارهم السابقة، وينمّي القدرات البصرية المكانية من خلال الاهتمام بمجموعة من الاستراتيجيات التدريسية المناسبة، ويساعد هذا المدخل في تنمية الدافعية المعرفية والفضول والتحدي والتعاون بين التلاميذ (عاقشي، 2020، 231).

ونتيجة لأهمية المدخل البصري المكاني في التعليم والتعلم، فقد تناول كل من (Mason,2005)، (Thomas,2007,295)، (Hyerle,2009,24)، (Marschurk&، 2012، Hauser)، (عامر والمصري، 2016، 163-164)، (سيد، 2016) تلك الأهمية من خلال ما يلي:

- كما ينمي القدرات البصرية المكانية لدى التلاميذ ضعاف السمع باستخدام الاستراتيجيات والأنشطة المختلفة من الصور البصرية المكانية، واستخدام الأشياء المحسوسة، كل هذا يساعد في تنمية التفكير والقدرات البصرية المكانية لديهم، وتكوين تصورات عقلية مناسبة حول ما يتعلمونه.
- يساعد استخدام هذا المدخل في استدعاء الخبرات السابقة المتصلة بما تم تعلمه واكتسابه من قبل، ومن ثم يسهل توظيفها في موقف التعلم الجديد.
- يعزز توظيف المدخل البصري من بعض المهارات، مثل: إبداع الأفكار وتنظيمها، وإدراك العلاقات، وتصنيف المفاهيم.
- يوفر وقت المعلم وجهده عند شرح الدرس وتوضيحه للتلاميذ.
- يساعد في احتفاظ التلاميذ بالمعلومات والمفاهيم والوصول إليها بسهولة، وذلك عندما يتم تمثيلها وتعليمها لهم بصريًا.
- يساعد في تبسيط المحتوى التعليمي؛ ليسهل على المتعلم تعرفه فهمه وإدراكه، وذلك من خلال توظيف مجموعة من الأدوات البصرية التي من خلالها تتم عملية المعالجة البصرية للمعلومات المجردة
- يساهم في مساعدة التلاميذ على جعل أفكارهم المجردة مرئية ومحسوسة، كما يعزز من ربط المعرفة السابقة بالمفاهيم الجديدة، كما يركز على الأفكار التي تقود للفهم والتعلم.
- يعمل على تكامل وظائف النصفين الكرويين للدماغ؛ مما يساعد في التعامل مع المعرفة والتعلم الناجح لدى التلاميذ الصم وضعاف السمع
- ينمي الدافع المعرفي لدى التلاميذ الصم وضعاف السمع، كما ينمي التحصيل الأكاديمي، ويعزز من القدرات البصرية المكانية، ومهارات التفكير البصري.

ج- أدوات المدخل البصري المكاني وركائزه:

يستند المدخل البصري المكاني إلى عدد من الأدوات والوسائل والركائز التي يمكن أن تسهم بشكل مباشر في تعزيز المفاهيم المجردة وتوضيحها بشكل محسوس ومرئي، كما يمكن من خلاله أن يتم تبسيط المحتوى وتيسيره ليسهل فهمه والاحتفاظ به... إلخ، ومن بين تلك الأدوات: النماذج، والجداول، والرسوم البيانية، والرسم والمخططات التنظيمية، وخرائط المفاهيم، والمتشابهات، وعرض الشرائح، وعرض الفيديو، والصور الثابتة، والصور المتحركة (Buagajska,2003,8)، وفيما يلي يمكن عرض ما يمكن أن يوظف في البحث الحالي بغرض تنمية المهارات الإملائية لدى التلاميذ المعاقين سمعياً:

- المنظمات التخطيطية Graphic Organizers

تُعد المنظمات التخطيطية عروضاً بصرية للأفكار أو المفاهيم التي تبدأ بالعموميات وتنتهي بالتفاصيل النوعية، وهي مما يمكن أن يستند إليها المعلم في أثناء تقديم المادة العلمية بطريقة منظمة ومتناسقة وواضحة، بحيث تمكن المتعلم من ربطها مع معارفه السابقة، وهذا الربط يجعل مادة التعلم ذات معنى، وليست مجرد أفكار يتم حفظها واستظهارها بطريقة آلية. وتصنف المنظمات التخطيطية إلى أربعة أنواع: المنظمات التخطيطية الهرمية: وفيها يتم ترتيب المفاهيم بشكل هرمي بحيث يكون المفهوم الرئيسي في قمة الهرم، ثم تأتي بعده المفاهيم الأقل عمومية وهكذا. والمنظمات التخطيطية المتتابعة: ويُستخدم هذا النوع من المنظمات عندما يكون هناك سلسلة من الأحداث مرتبة بشكل منطقي ومتتابع. والمنظمات التخطيطية المفاهيمية: ويلجأ المعلم إلى هذا النوع في أثناء المقارنة بين المفاهيم والأفكار أو في أثناء عرض الخصائص والمميزات والأنواع والأمثلة المرتبطة بالأفكار. والمنظمات التخطيطية الحلقية أو الدائرية، وفيها يتم عرض المعلومات في صورة أشكال حلقية أو دائرية، وليست خطية (علي، 2008، 41).

الرسوم التوضيحية Diagrams

هي تعبير بالخطوط والأشكال والرموز عن الأفكار أو القواعد أو العلاقات بصورة مختصرة تيسر على المتعلم فهمها، أما قراءة الرسوم التوضيحية فيقصد بها: ترجمة كل ما يمكن أن تنقله الرسوم التوضيحية من معلومات وتحليلها وتفسيرها وربطها ببعضها للوصول إلى استنتاجات. والرسومات التوضيحية من أهم عناصر المحتوى الدراسي في المرحلة الابتدائية، فهي أول ما تقع عليه عين المتعلم، وتسهم بقدر كبير في توضيح الحقائق والمفاهيم توضيحاً مرئياً؛ لأنها تعرض العلاقات القائمة بين عناصرها أو مكوناتها بشكل أوضح للإدراك العقلي (الحصري (٢٠٠٤: ٣١).

الخرائط الذهنية Mind Maps

تعد الخرائط الذهنية أداة تقنية تربوية جديدة تتسق ومعطيات التربية الحديثة التي تؤكد ضرورة مواجهة صعوبات التعلم، وتوظيف المدخل البصري في المراحل العمرية الأولى. وتعد الخرائط الذهنية إحدى وسائله، وأداة رسومية تثير تفكير المتعلم وتحفزه للتعلم، وتمكنه من معالجة المعلومات واسترجاعها بسهولة ويسر، وهي وسيلة تستخدم في التعبير

عن الأفكار والمخططات بدلاً من اللغة اللفظية. وتعتمد على استخدام الرسوم والصور والألوان في التعبير عن الأفكار (Willis, 2006,54).

وبعد عرض ما سبق، يمكن القول إن تضافر الصور مع النصوص (الإنفو جرافيك) يعتبر أحد أدوات التعلم الحديثة باستخدام المدخل البصري الذي يستخدم الكلمات والعناصر البصرية في كل متكامل؛ حيث تتلاقى الأنظمة اللغوية والأنظمة غير اللغوية؛ لذا يعرض الباحث فيما يلي طبيعة الإنفو جرافيك وكيفية الإفادة منه في تنمية مهارات الإملاء لدى المعاقين سمعياً، وذلك كما يلي:

● الإنفو جرافيك وتنمية المهارات الإملائية لدى المعاقين سمعياً:

يعد الإنفو جرافيك أحد أدوات التعلم الإلكتروني التي ظهرت نتيجة التطور التكنولوجي، الذي أدى بدوره إلى تطور أنماط التعلم، كما أنه أحد التقنيات المستخدمة في مجال العرض البصري للمعلومات والبيانات، بغرض تسهيل اكتسابها وتعلمها لدى المتعلمين.

ومصطلح الإنفو جرافيك تعريب للمصطلح الإنجليزي (Infographic) الذي هو دمج للمصطلحين (Information) و (Graphic) وتعني معلومات وحقائق، وتعني تصويري، ومن ثم فهو يُعني بالبيانات التصويرية. والإنفو جرافيك هو الأداة ذات التصميم الجرافيكي الذي يتضمن الصور والرسومات المدعمة بالنصوص والشروحات والتعليمات في شكل واحد؛ لعرض القصص والموضوعات ذات المعلومات والأفكار المتعددة (Krum,2013,107-108).

ويعرف الإنفو جرافيك بأنه: عروض مرئية رسومية للمعلومات أو البيانات، بهدف عرض المعلومات المعقدة بسرعة ووضوح، لتحسين الفهم والإدراك لدى المتعلمين (إسماعيل، 2016، 121).

كما يعرف بأنه: التجسيد البصري للمعلومات أو الأفكار، سعياً لتوصيل معلومات معقدة لجمهور ما بطرق تمزج بين البيانات والتصميمات؛ للمساعدة في التعلم البصري، وتوصيل المعلومات المعقدة بطرق تمكنهم من فهمها واستيعابها بصورة أفضل (شلتوت، 2016، 110).

كما يمكن أن يعرف الإنفو جرافيك بأنه عملية تحويل كمية معينة من البيانات والمعلومات النصية المعقدة إلى مزيج من الصور والرسومات والرموز والنصوص بمصاحبة الألوان المناسبة؛ مما يسمح للمتعلم ويمكنه من استيعاب الفكرة الأساسية للموضوع بصورة أسهل وأسرع (داوود، 2015).

وفي هذا السياق، يرى (عبد الرحمن، وآخرون، 2016، 87) أن الإنفو جرافيك هو العملية التي يتم من خلالها الدمج بين المعلومات والمعارف (النص) وبين التصميم الجرافيكي (الصورة)، فهو بهذا شكل متخصص من التصوير المرئي الذي يجمع بين الكلمات والصور لتوصيل رسالة معينة، وضعت تلك الرسالة لتحقيق هدف ونتيجة معينة.

وباستقراء ما سبق، يتبين أن الإنفو جرافيك عبارة عن مزج بين النصوص والصور والرسومات التوضيحية لإنتاج مجموعة من التصميمات والعروض البصرية المتضمنة للنصوص المعلوماتية؛ بغرض تبسيطها وتسهيل تعليمها وإكسابها للمتعلمين، وذلك بما يحقق سرعة الفهم والاستيعاب، في سياق من المتعة وجذب الانتباه بما يوفره من عنصر التشويق والإثارة.

وفي ضوء ما سبق، يمكن تعريف الإنفو جرافيك إجرائيًا حسب متغيرات البحث الحالي، بأنه أحد أنماط التعلم الذي يأخذ في اعتباره التمثيل البصري للمعلومات، حيث يتم توظيف أدواته ووسائله (الرسومات والصور الثابتة والمتحركة والمخططات والألوان) في تنمية المهارات الإملائية لدى التلاميذ المعاقين سمعيًا بالصف السادس الابتدائي بغرض تنميتها بما يتسق وطبيعة تعلم المعاقين سمعيًا وخصائصهم في جو من المتعة والتشويق، ويتم ذلك باستخدام أحد برامج إنتاج الإنفو جرافيك المناسبة.

كما يمكن استخلاص بعض الأسس والتوجهات التي يمكن الاستناد إليها في أثناء بناء البرنامج المقترح، ومنها:

- الاستناد إلى أحد البرامج المستخدمة في تصميم الإنفو جرافيك؛ لإنتاج تصاميم وعروض تيسر من تعلم المهارات الإملائية واكتسابها في أثناء التدريس للتلاميذ المعاقين سمعيًا.
- مراعاة تبسيط المعلومات وتيسيرها من خلال تصميم صور ورسومات واضحة تجسد من عملية التعلم، وجعل المعلومات مرئية ومحسوسة بما يتناسب وطبيعة تعلم المعاقين سمعيًا.

- مراعاة عنصر التشويق في أثناء التعلم بما يحقق التعلم بالمتعة من خلال التصميم الجرافيكي الذي يمزج بين المعلومات والصور والألوان والحركة وجذب الانتباه؛ وذلك بغرض تحقيق نواتج التعلم المستهدفة.

• أهمية الإنفو جرافيك في تنمية المهارات الإملائية لدى المعاقين سمعيًا:

يحقق استخدام الإنفوجرافيك في أثناء التدريس فوائدَ عديدةً للتلاميذ بشكل عام، وللتلاميذ المعاقين سمعيًا بشكل خاص؛ ذلك لأن هذا النمط من التعليم يتسق وطبيعة تعليم التلاميذ المعاقين سمعيًا وخصائصهم، من حيث إن تعلمهم يستند إلى كل ما هو بصري مرئي؛ نظرًا لطبيعة إعاقاتهم. وهذا ما يميز الإنفو جرافيك، ويمكن ملامسة هذا من خلال ما يمكن أن يحققه من فوائدَ تعودُ على هؤلاء التلاميذ، وذلك كما يلي: (Mc carthey,2013,456)، (Vanichvasin, Karvalics, 2013, 396)، (الملاح، والحميداوي، 2018، 67-77).

- قد يساعد الإنفو جرافيك في تحويل الخبرات اللفظية إلى خبرات مادية ملموسة، مع الحرص على توافر عنصر التشويق والمتعة؛ مما يسهل على المتعلمين إدراكها وفهمها واستيعابها.

- يساعد الإنفو جرافيك في دمج النصوص والرسومات وتبسيط المعلومات المعقدة والكثيرة، بما يجذب انتباه المتعلم في أثناء فترة التعلم، ويعزز لديه الدافعية نحو موضوع التعلم؛ مما ييسر على المعلم ويوفر وقته وجهده.

- كما يساعد الإنفو جرافيك في تسهيل تكوين الصورة الذهنية للمتعلمين؛ مما يسهل على المعلم وييسر له إيصال المعلومات المعقدة بطريقة سلسلة وبسيطة.

- يخاطب الإنفو جرافيك العقل بما يناسبه من ميل معظم المتعلمين للتعلم من خلال الرؤية والتمثيل البصري للمعلومات المقدمة إليهم.

- يساعد الإنفو جرافيك في تكوين نظرة إجمالية للمعلومات المقدمة، ومعرفة العلاقات فيما بينها؛ مما يوفر تكامل المعرفة داخل المجال الواحد.

- يمكن أن يعمل الإنفو جرافيك على دعم الفهم القرائي وتنمية الكتابة والتفكير الناقد، من خلال عرض المعلومات بطريقة بصرية، كما يساعد في الاحتفاظ بالتعلم عن طريق التواصل بفاعلية مع الآخرين، والمشاركة الإيجابية في اكتساب الخبرة وتدريب حواس المتعلم وتنشيطها (عبدالغني، 2019)، (Damayanov, Tsankov 2018).

- قد يساعد الإنفو جرافيك -أيضاً- في التركيز على المعلومات الأساسية والمهمة، وتنظيمها بطريقة منطقية تسهل فهم العلاقات بين المعلومات، ويساعد في زيادة فاعلية الأنشطة التعليمية وجعلها أكثر ديناميكية من خلال استثارة اهتمام المتعلمين ودافعيتهم، وتسهيل الموقف التعليمي وتيسيره (عافشي، 2020، 198).

- يساعد الإنفو جرافيك في التلخيص البصري للمعلومات، فيمكن اختزال المعلومات الكثيرة في تصميم واحد يركز على المعلومة أو المهارة الأساسية المستهدفة، ويتم ذلك بطريقة تجمع بين الرموز والصور والأشكال؛ مما يختصر الوقت اللازم لتعلم المهارات، ومن خلال الإنفوجرافيك يمكن تحويل المعلومات والنصوص إلى صور بصرية وجعلها أساساً للفهم والترميز؛ مما يسهل التعامل معها بناءً على ما أكدته الدراسات المعاصرة؛ من حيث قدرة العقل البشري على استحضار 80% من المعلومات التي يستقبلها عن طريق حاسة البصر (درويش، والدقي، 2015، 283).

- يساعد استخدام الإنفو جرافيك على ترسيخ المعلومات، وتثبيتها في أذهان المتعلمين، كما يُساعد في تنمية الملاحظة والنقد لديهم؛ فالصور التي تُرافق المادة المدروسة بها مجالات لإبراز آراء المتعلمين النقدية، كما تُنمي فيهم دقة الملاحظة، ويُسهل عليهم عملية التعلم، ويُساعد في إيصال المعلومات لأكبر عدد ممكن منهم، ويُساعد على استمرارية المعلومات حية، كما يُنمي لديهم حب الاستطلاع، ويُراعي الفروق الفردية بين المتعلمين (الدهيم، 2016، 280).

ومن خلال ما سبق، يمكن تحديد أهمية استخدام الإنفو جرافيك في تعليم المهارات الإملانية للتلاميذ المعاقين سمعياً، وذلك من خلال استقراء الأهمية السابقة ومحاولة توظيفها إجرائياً:

1- لما كان المتعلمون من المعاقين سمعياً ضعاف السمع يحتاجون إلى طرائق تدريسية خاصة تناغماً مع طبيعة إعاقاتهم وظروفها، فإن التعلم البصري القائم على الإنفو جرافيك يمكن أن يتناسب مع تلك الطبيعة الخاصة، ويمكن أن يتناول المهارات الإملانية، ويقدمها بشكل بصري؛ بما يمكن المتعلم من مسحها بصرياً والاحتفاظ بها في ذاكرته لوقت أطول.

- 2- إن استخدام الإنفو جرافيك في تدريس الإملاء لفئة المعاقين سمعيًا، يمكّن المعلم من معالجة المعلومات المقدّمة وربطها وترتيبها وتنسيقها، وذلك من خلال الرسومات والعروض البصرية؛ بما يوفر الوقت والجهد، وبما يمكّن المتعلمين من فهمها واستيعابها بشكل أفضل، خاصة أن هذه الطريقة تتسق وطبيعة اكتسابهم للمعلومات أو المعارف بشكل بصري.
- 3- لما كان المتعلمون المعاقون سمعيًا يعانون مشكلات ناتجة عن استخدام طرائق تدريسية تقليدية وغير مناسبة لهم، وبالتالي نسيانهم لما يتعلمونه، فإنّ التعلّم البصري بالإنفو جرافيك قد يمكنهم من بقاء أثر التعلّم من خلال احتفاظهم بما يقدم لهم من معارف ومعلومات بصرية تتصل بالمهارات الإملائية.
- 4- يحتاج المتعلمون من المعاقين سمعيًا إلى طريقة خاصة في عرض كل ما يقدم لهم داخل الصف، فالخبرات اللفظية يمكن أن تحوّل إلى خبرات مرئية بصرية، وذلك من خلال الإنفو جرافيك، فضلًا عن الرسومات والألوان والحركة المستخدمة من خلال ما توفره برامج تصميم الإنفو جرافيك، مما يسهّل على هؤلاء التلاميذ إدراكها وفهمها واستيعابها.
- 5- قد ينمي استخدام الإنفو جرافيك -في أثناء تدريس المهارات الإملائية - من دافعية التلاميذ المعاقين سمعيًا وحماسهم ومثابرتهم في التعلّم، وذلك من خلال ما يقدمه من دمج المكتوب مع الصور والنماذج والأشكال والخرائط الذهنية التي تيسر عملية تعلّمهم وتزيد من إقبالهم نحو التعلّم.
- 6- لما كان المعاقون سمعيًا - طبقًا لطبيعة تعلّمهم - يشعرون بالملل السريع داخل الصف والإحجام عن التعلّم وعدم التفاعل مع ما يقدم لهم؛ فإنّ استخدام الإنفو جرافيك بعناصره من ألوان وحركة ورسومات وصور ثابتة وأخرى متحركة، كون هذا يجذب انتباههم ويدفعهم نحو التعلّم، ويجعلهم مشاركين ومتفاعلين داخل الصف، سواء كان مع المعلم أم مع النصّ المعالج باستخدام الإنفو جرافيك أم مع بعضهم بعضًا، مما يساعد في النهاية في تحقيق نواتج التعلّم المتصلة بالمهارات الإملائية، فضلًا عن توفير وقت المعلم وجهده.
- 7- طبقًا لطبيعة المتعلمين من المعاقين سمعيًا، فإنهم يفضلون التعلّم من خلال الرؤية، وهذا النوع من التعلّم يمكن أن يقدم من خلال الإنفو جرافيك الذي يمثل المعلومات تمثيلًا بصريًا مما يسهل عليهم مسحه بصريًا، والاحتفاظ به في ذاكرتهم لوقت طويل، خاصة أنه يعتمد في ذلك على المخططات والمنظمات العقلية والخرائط الذهنية التي بدورها تعمل على تلخيص المعلومات وإيجازها وتقديمها في شكل بصري بصورة كلية توضح العلاقات فيما بينها؛ مما يوفر تكامل المعرفة داخل المخطط الإنفوجرافيكي الواحد؛ مما يسهل من تذكره؛ وبالتالي استيعابه وفهمه. أي يختزل المعلومات الكثيرة في شكل واحد.

• أنواع الإنفو جرافيك ومكوناته:

يمكن تحديد أنواع الإنفو جرافيك ومكوناته من حيث الشكل، ومن حيث الغرض، وذلك كما يلي: (Lankow & Josh Ritchie, 2013)، (Dai, 2014, 23)، (Krum, 2013، (10-23)، (شلتوت، 2016، 86) في:

أ- من حيث الشكل: ينقسم الإنفو جرافيك من حيث الشكل إلى نوعين، هما:

➤ **الإنفو جرافيك الثابت:** عبارة عن رسم تصويري يشرح شيئاً معيناً بشكل ثابت، دون حاجة إلى تفاعل القارئ، ويمكن أن يستند البحث الحالي إلى استخدام ذلك النوع لسهولة، واتساقه مع طبيعة تعلم المعاقين سمعياً وخصائص النمو المعرفي العقلي لديهم.

➤ **الإنفو جرافيك المتحرك:** كتصوير فيديو يوضح البيانات بشكل جرافيك متحرك لإظهار بعض المعلومات، وتصميم البيانات حركياً بشكل كامل، ويتطلب هذا النوع من المصمم إبداعاً، كما يفرض عليه اختيار حركاتٍ معبرةٍ تُساعد في إخراجه بطريقة ممتعة. وقد يلجأ الباحث إلى استخدام هذا النوع، لاتساقه مع طبيعة تعلم المعاقين سمعياً وطبيعة بعض المهارات الإملائية التي تحتاج إلى توضيح بصري محسوس يمكن أن يراه المتعلمون.

ب- من حيث الغرض: يمكن توضيح أنواع الإنفو جرافيك من حيث الغرض كما يلي:

➤ **الإنفو جرافيك الاستقصائي:** يساعد في عرض كمٍ كبير من المعلومات حول موضوع ما بصورة تفصيلية وبطريقة جذابة، تسهّل على المتعلمين فهمها ومعالجتها واستدعاءها، وينتهي بتقديم تلخيص للمعلومات.

➤ **الإنفو جرافيك الدعائي:** يستخدم في الأغراض الدعائية والترويج للمنتجات، ويعتمد على عرض المميزات للمنتجات المعلن عنها، ويُقارنها بمثيلاتها

➤ **الإنفو جرافيك الحوارية:** ويقوم على عرض فكرة عن الموضوع، ثم يبدأ في توضيح الاتجاهات الخاصة به دون الخوض في تفاصيل، ويقوم في النهاية بتوجيه القارئ نحو شيء معين، ويرشح له الأفضل.

➤ **الإنفو جرافيك التفسيري:** قريب من الاستقصائي، فالاستقصائي يركز على جدولة البيانات، أما التفسيري فيركز على تفسيرات أكثر للموضوع.

وبالرغم من تعدد أنواع الإنفو جرافيك، إلا أنها قد تتفق في بعض من مكونات تصميمها الأساسية، فمثلاً: **المكون البصري**، ويكون باستخدام الألوان والرسومات والأشكال، **والمحتوى النصي** الذي يتضمن النصوص المكتوبة التي يمكن أن تعالج باستخدام الإنفو جرافيك.

• معايير تصميم الإنفو جرافيك:

يستند تصميم الإنفو جرافيك الناجح إلى عدد من المبادئ والمعايير التي يمكن مراعاتها والاستناد إليها عند بناء البرنامج المقترح القائم على المدخل البصري باستخدام الإنفو

جرافيك لتنمية المهارات الإملائية لدى التلاميذ المعاقين سمعيًا بمدارس الصم وضعاف السمع، وبقراءة تلك المعايير ودراستها أمكن تصنيفها إلى ما يتصل بالجانب التربوي، والجانب الفني، وأخرى تتصل بالصور الثابتة والصور المتحركة، وذلك كما يلي: (Yildirim, 2016,207) (الملاح، والحميدي، 2018، 67-77)، (Lengler&Moere,2009)، (Smith,2013)، (Toner,2015).

أ-المعايير التربوية، يراعى عند تصميم الإنفو جرافيك المستخدم في تنمية مهارات الإملاء لدى التلاميذ المعاقين سمعيًا الاستناد إلى جملة من المعايير التربوية، تلك التي تتمثل في:

- تحديد الغرض من تصميم الإنفو جرافيك وصياغته في شكل أهداف إجرائية.
- قابلية الموضوع وصلاحيته للتحويل إلى إنفو جرافيك.
- مناسبتة لأعمار التلاميذ المعاقين سمعيًا ومستواهم العقلي.
- اختيار الرسومات والأشكال المناسبة للمهارات الإملائية المستهدفة، والتركيز على مهارة واحدة.

- اتسام الإنفو جرافيك بالبساطة والتنظيم، والخلو من الأخطاء اللغوية.
- كتابة عنوان خاص بكل إنفو جرافيك يميزه عن غيره.
- تقديم معلومات صحيحة وغير مغلوطة.
- ألا يقدم الإنفو جرافيك معلومات أكثر أو أقل مما هو مطلوب للمهمة قيد التعلم.
- كتابة النصوص بمفردات سهلة وبسيطة ومن القاموس اللغوي للتلاميذ.
- مراعاة الفروق الفردية بين التلاميذ، وذلك بتنوع التصميم الإنفوجرافيكي المستخدم.
- إثارة دافعية التلاميذ نحو موضوع التعلم.

ب-المعايير الفنية، هناك مجموعة من المعايير الفنية التي ستراعى عند تصميم الإنفو جرافيك ليعزز تحقيق الغرض من تصميمه، هي:

- تنظيم محتوى الإنفو جرافيك تنظيمًا منطقيًا.
- تجزئة المحتوى إلى وحدات تعليمية صغيرة.
- كتابة العناوين الرئيسية بخط "18" ثم كتابة العناصر أسفلها بحجم خط "16".
- اختيار نوع خط بسيط وسهل.
- تباين لون الخط مع الخلفية.

ج-معايير الصور الثابتة: فعند استخدام الصور الثابتة كنمط من أنماط الإنفو جرافيك، ينبغي مراعاة ما يلي:

- أن تكون الصور الثابتة المستخدمة واضحة.
- أن تتسم الصورة الثابتة بالبساطة؛ أي: لا يحتوي على تفاصيل كثيرة تشتت انتباه التلميذ، وترهق بصره.
- وضع الصورة الثابتة المعروضة أعلى يسار الشاشة في البرنامج الذي يستخدم اللغة العربية.

د-معايير الصور المتحركة، فعند استخدام الصور المتحركة كنمط من أنماط الإنفو جرافيك، ينبغي مراعاة ما يلي:

- وضوح اللقطة.
 - مدة عرض اللقطة لا تزيد عن ثلاث دقائق كحد أقصى.
 - وضع أداة تحكم أسفل اللقطة المعروضة.
 - استخدام السرعة الطبيعية في عرض اللقطات وهي 24/1.
- ومن خلال عرض معايير تصميم الإنفو جرافيك – كما سبق – يمكن القول إن إعداد محتوى تعليم مهارات الإملاء وتنميتها لدى المعاقين سمعيًا وفقًا لتلك المعايير، قد يبسر من فهمها واستيعابها وتنميتها، حيث يراعى في أثناء تصميم الإنفو جرافيك بعض الجوانب التي تتصل بطبيعة تعلم المعاقين سمعيًا واتساق التعلم البصري وتماشيه مع طبيعة تصميم الإنفو جرافيك كما سبق عرضها، كل ذلك بغرض استثارة دافعية التلاميذ المعاقين سمعيًا نحو التعلم واستثمار قدراتهم البصرية بما يتضمنه الإنفو جرافيك من صور ومخططات تنظيمية ورموز وألوان تلفت الانتباه وتجسد طريقة تعلم المهارات الإملائية بطريقة تجعلها أكثر بقاءً في أذهان المعاقين سمعيًا.

● خطوات التدريس وإجراءاته باستخدام مدخل التعلم البصري باستخدام الإنفو جرافيك:

تناولت البحوث والدراسات السابقة خطوات التدريس وإجراءاته -حسب طبيعة التخصص- باستخدام مدخل التعلم البصري من خلال الإنفو جرافيك، تلك التي تشكل في مجملها الفلسفة الإجرائية التي يستند إليها التعلم البصري في أثناء التدريس الإجرائي كاتجاه تربوي يمكن توظيفه والإفادة منه في تدريس المهارات الإملائية للتلاميذ المعاقين سمعيًا، وذلك كما يلي:

- تحديد ما لدى المتعلم من معلومات ومعارف سابقة، وتوضيح المفاهيم باستخدام أنشطة التخيل البصري والتخيل المجازي، من خلال استخدام المتشابهات والرسوم البيانية والرسوم التخطيطية وخرائط المفاهيم، وأخيرًا التطبيق في مواقف جديدة (حسن، ومحمد، 2001).
- عرض الشكل أو النموذج المعبر عن المفاهيم المجردة، يليه تحديد المطلوب من عرض النموذج، ثم تزويد المتعلم بمعلوماتٍ عن الشكل أو النموذج والتي قد تكون زائدةً أو ناقصةً، وتحديد العلاقات بين مكونات النموذج، وبين المفاهيم المكانية التي يتضمنها النموذج واللازمة لفهم المفاهيم العلمية المجردة، ثم استنتاج علاقاتٍ جديدة بناءً على العلاقات السابقة، والتوصل لفهم المفاهيم العلمية المجردة، وأخيرًا إدراك المطلوب من الشكل أو النموذج. (عفانة، 2001، 5).
- عرض المثير البصري المعبر عن الموضوع، وإظهار العلاقات بين مكوناته، واستنتاج علاقات جديدة؛ ومن ثم حدوث التعلم المخطط له (نبيل، 2010، 66)، (حسين، 2011).

- تحديد الخلفية السابقة للمتعلمين، وتقديم مجموعة من الأنشطة البصرية على هيئة صورٍ ورسوماتٍ، ودمج مفاهيم علمية ومجردة ضمن هذه الأنشطة، ومساعدة المتعلمين على استرجاع خبراتهم وتنشيط ذاكرتهم البصرية، وتحفيزهم لإيجاد واستنتاج علاقاتٍ مشتركةٍ بين المفاهيم المجردة وتمثيلاتها البصرية، واستنتاج علاقات جديدة من الشكل، بحيث تكون مبنية على علاقات سابقة توجد بين المفهوم العلمي المجرد والمفهوم البصري، وأخيرًا التوصل لفهم المفاهيم العلمية المجردة (جندية، 2014، 24).
- عرض الشكل البصري، ورؤية العلاقة فيه، وربط العلاقات القائمة في الشكل البصري، وإدراك الغموض، والتفكير بصريًا في الشكل وأخيرًا استنتاج معلومات جديدة (عبد النبي، 2016، 98).
- مرحلة التهيئة والتحضير، يليها مرحلة المشاهدة والقراءة، ثم مرحلة التعليق والمناقشة، ومرحلة طرح الأسئلة والتحليل، وأخيرًا مرحلة النقد والتقييم (لطي، 2021، 87).
- مرحلة التخطيط، يليها تحديد المتطلبات السابقة، ثم عرض الإنفو جرافيك البصري على المتعلمين، ومناقشته وتحليله وفهمه، ثم ربط محتوى الإنفو جرافيك بمواقف حياتية لدى المتعلمين، ثم تأتي المرحلة الأخيرة وهي تقويم الطلاب وغلق الدرس (عبد الحميد، وزهران 2023، 123).

ومن خلال ما سبق، يمكن تعرّف أهم الخطوات والإجراءات والأنشطة الشائعة التي استند إليها الباحثون السابقون، ويمكن الاستفادة منها -بما يناسب طبيعة البحث وتخصصه - فبالرغم من اختلاف طبيعة تخصصات تلك البحوث، إلا أن هناك مجموعة من الخطوات والإجراءات التدريسية والأنشطة الإجرائية التي اشتركوا فيها في أثناء التدريس من خلال التعلم البصري باستخدام الإنفوجرافيك، ومنها:

- الانطلاق مما لدى المتعلم من خبرات ومعارف سابقة متصلة بما سيتعرض له من تحديات معرفية وفكرية جديدة.
- عرض المثير البصري ومناقشته وإدراك العلاقات بين مكوناته، وذلك من خلال مجموعة رسومات بيانية ورسوم تخطيطية وخرائط ذهنية.
- استنتاج علاقات جديدة نتيجة المناقشة وإدراك العلاقات بين مكونات المثير البصري المعروف، وبالتالي حدوث التعلم المنشود.
- ضرورة تقديم أنشطة بصرية في شكل صور ورسومات تتناول المعرفة الجديدة، وتحفيز المتعلمين ودفعهم نحو استنتاج روابط مشتركة بين المفاهيم المجردة وتمثيلاتها البصرية، ومن ثم حدوث التعلم.
- وأخيرًا، حرصت تلك البحوث على تناول دور المعلم وعدم إغفاله، فكان له دور مهم في مساعدة المتعلمين من خلال ما يوفره من دعم معلوماتي حول النموذج أو المثير

البصري المعروض، وما يوفره من مناقشة ثرية تفضي في النهاية إلى حدوث تعلم جديد ينطلق مما توافر لدى المتعلمين من معارف ومعلومات سابقة.

كما اتضح - أيضاً - تفرد بعض البحوث بمجموعة من الإجراءات التدريسية دون غيرها، منها:

- ضرورة التخطيط والتحضير لعرض المثير البصري وتحديد الهدف منه، ونواتج التعلم المستهدفة.

- الحرص على توظيف ما اكتسبه المتعلمون من معارف جديدة في مواقف تعلم حقيقية؛ أي: ربط التعلم داخل الصف بما يحدث خارجه.

- التقويم وطرح الأسئلة كنوع من التطبيق وتحديد مستوى المتعلمين بعد تهيئتهم وعرض الإنفوجرافيك ومناقشته وتحليله.

وبعد عرض ما سبق، فيمكن فيما يلي تناول طبيعة التلاميذ المعاقين سمعياً وخصائص تعليمهم وتعلمهم، والإفادة منها في تحديد ما ينبغي مراعاته في أثناء تدريس المهارات الإملائية المناسبة لهم، وذلك كما يلي:

ثالثاً: طبيعة المعاقين سمعياً وخصائصهم وسماتهم:

تُعد الإعاقة السمعية إحدى فئات ذوي الاحتياجات الخاصة التي لا يمكن تجاهلها؛ لكثرة أعدادها، والمعاق سمعياً هو " الفرد الذي لا يمكنه الاستفادة من حاسة السمع في أغراض الحياة العادية سواء مَنْ وُلِدَ فاقداً للسمع تماماً أو بدرجة أعجزته عن الاعتماد على أدائه في فهم الكلام وتعلم اللغة، أم مَنْ أُصيب بفقدان السمع بعد تعلمه الكلام واللغة مباشرة لدرجة أن آثار هذا التعلم قد تلاشت تماماً، مما يترتب عليه افتقاد القدرة على الكلام" (القريطي، 2005، 300).

ويتسم المعاقون سمعياً بمجموعة من السمات التي تميزهم عن غيرهم من فئات ذوي الاحتياجات الخاصة، تلك التي تشكل في مجملها الإطار العام لكيفية تعليم هذه الفئة وتعلمها، والتي في ضوئها يمكن استخلاص مجموعة من التوجهات والأسس والأنشطة والإجراءات التدريسية التي يُستند إليها في بناء البرنامج المقترح في تدريس الإملاء القائم على المدخل البصري باستخدام الإنفو جرافيك، وهي في مجملها تتسق وطبيعة المدخل البصري المكاني من جانب، ومع طبيعة الإنفو جرافيك من جانب آخر؛ حيث إن كليهما يعتمد على كل ما هو بصري، وذلك ما يتماشى ويتسق وطبيعة تعليم المعاقين سمعياً، كما سترد فيما يلي؛ حيث يعرض الباحث لما يمكن أن يفيد منه في موضوع بحثه كما يلي:

- الخصائص اللغوية:

يفتقر المعاقون سمعياً إلى اللغة اللفظية، ويعانون تأخرًا في النمو اللغوي بشكل عام؛ حيث تؤثر الإعاقة السمعية بشكل ملحوظ في النمو اللغوي وتأخره، الأمر الذي ينعكس بالسلب على مظاهر الاتصال بينه وبين الآخرين خاصة في السنوات الأولى التي تعد المرحلة الحرجة في اكتساب اللغة وتعلمها، وكلما اشتدت درجة الإعاقة السمعية ازداد

تأثيرها سلبًا على النمو اللغوي، وضعف الحصيلة اللغوية لدى المعاق سمعيًا (أحمد، 2005، 128).

كما أن المعاق سمعيًا ضعيف السمع يعاني من محدودية المفردات المستخدمة في قاموسه اللغوي، وأن كلامه يتسم بالبطء الشديد، والنبرة غير العادية، ويتمركز حول المحسوس (الخطيب، 2005)، كما أنه غالبًا لا يحصل على تغذية راجعة كافية حول أي صوت يصدر منه، ولا يتلقى أي تعزيز لفظي من الآخرين؛ مما يتسبب في أن يتوقف عن إصدار تلك الأصوات خاصة أنه هو لا يستطيع سماعها أيضًا؛ وبالتالي يتوقف عنها ولا تتطور لديه اللغة بعد ذلك (غنيم، غنيم، 2016، 63).

- الخصائص العقلية:

تؤكد الدراسات السابقة المتصلة بميدان تعليم المعاقين سمعيًا وجود فروق بينهم وبين التلاميذ العاديين في مجموع الخصائص العقلية خاصة التفكير التجريدي، وذلك لصالح العاديين، وقد يرجع ذلك التفوق إلى اعتماد المعاقين سمعيًا بشكل عام على المهارات البصرية الحسية أي: على التفكير المحسوس، لا على التفكير التجريدي، وكذلك تفوق العاديين في عمليات الاستدلال بصفة عامة، وربما يرجع ذلك إلى قصور النمو اللغوي، وضعف حصيلتهم اللغوية، وقلة خبراتهم (نوري، 2007، 91).

- الخصائص التعليمية والأكاديمية والتربوية:

لما كان المعاقون سمعيًا يعانون تأخرًا في النمو اللغوي وضعف القدرة اللغوية، فإنه قد يتأثر أدائهم بشكل سلبي في مجالات التحصيل الأكاديمي كالقراءة والكتابة، والحساب، إضافة إلى ضعف مستوى دافعتهم، وعدم ملاءمة طرائق التدريس المستخدمة معهم (الخطيب، والحديدي، 179) (Albertini, Schley, 2003, 84).

ولعل أهم ما يجب تناوله من تلك الخصائص الأكاديمية هي الكتابة وما تتسم به من مظاهر لدى المعاقين سمعيًا؛ حيث يمكن وصف كتابتهم بالجمال البسيطة والقصيرة والنمطية، والاستخدام المفرط لأنواع معينة من الكلمات دون غيرها، وافتقار كتاباتهم للأفعال المساعدة، وحروف الجر، وأدوات الربط، فضلًا عن مشكلات في تنسيق أجزاء الكلام (الحايك، الزريقات، 2013، 95).

كما أنهم لا يلتزمون بترتيب كلمات الجملة، ولا بالقواعد النحوية، ويتوقف الترتيب لها على تسلسلها في ذهنه كلغة إشارة، ولديهم بعض الأخطاء الكتابية منها: عدم وضع النقط على الحروف أو تحتها، وكتابة جزء من الكلمة في سطر والجزء الآخر في السطر التالي (بوجلال، 2014، 35).

ومن الطبيعي أن تتأثر جوانب التحصيل لدى المعاقين سمعيًا خاصة في مجالات القراءة والكتابة والحساب، وذلك بسبب اعتماد تلك الجوانب على النمو العقلي، وهذا التأثير والانخفاض في التحصيل يمكن أن يرجع إلى عدم ملاءمة طرائق التدريس وفنياته واستراتيجياته لحاجاتهم وطبيعة إعاقته مما تسبب في انخفاض التحصيل لديهم (نوري، 2006، 93).

- الخصائص النفسية والانفعالية والاجتماعية:

يعاني المعاقون سمعياً من العزلة والانسحاب والشعور بالشك، ويفتقرون إلى الثقة بالنفس؛ وقد يرجع ذلك إلى عملية نموهم منذ نشأتهم كانت في عالم صامت بلا أصوات، عالم خال من العطف والحنان، ومن أصوات الأب والأم والأصدقاء؛ مما أدى بشكل طبيعي إلى انخفاض مفهوم الذات، وفي كثير من الأحيان يميلون إلى السلوك العدواني وخاصة الجسدي، وأنهم أكثر عرضة للاضطرابات النفسية من أقرانهم العاديين؛ حيث ينتابهم أحياناً الغضب والقلق وعدم التوازن في مواجهة المشكلات التي يقابلونها مما يؤثر ذلك على التعلم (شقير، 2001، 89).

ونتيجة لعدم قدرة المعاق سمعياً مشاركة الآخرين وسائل اتصالهم المختلفة، والتي تعتمد في الأساس على القدرة على السمع وتمييز الأصوات والكلام، فهو غالباً يبعد عن اكتساب الخبرات التربوية والاجتماعية بصورة سليمة، وهو ما يؤدي إلى تكوين شخصية منطوية غير ناجحة انفعاليا واجتماعيا، ويزيد من ذلك إحساس المعاق سمعيا بالنقص والدونية والعجز وعدم الثقة، الأمر الذي يؤثر على توافقه الشخصي والاجتماعي والانفعالي (النجاء، 2013، 311). كما يتسم المعاقون سمعياً بخصائص تجعلهم يختلفون عن الآخرين طبقاً لطبيعة إعاقاتهم، منها: الشعور بالنقص والدونية، والحساسية الزائدة، وقصور في الجانب اللغوي، والقلق والقصور في التكيف والتوافق النفسي والتوافق مع الآخرين والتأخر في أداء المهام، والتأخر الدراسي، ونقص الدافعية للتعلم (نوري، 2006، 94).

فمن خلال ما سبق، يتضح أن الإعاقة السمعية تؤثر بشكل كبير على النمو اللغوي واكتساب الثروة اللغوية لدى المعاقين سمعياً، كما تؤثر على جوانب النمو الأكاديمي والتربوي والنفسي والانفعالي؛ لذا فإن هؤلاء التلاميذ بحاجة ماسة إلى ما يمكن أن يعوض لديهم هذا القصور والخلل، ولما كان المعاقون سمعياً يعانون مشكلات سمعية تحول دون تعلمهم بالطرق التقليدية المألوفة، فإن الأمر يقتضي أن توفر لهم نوعاً خاصاً، ذلك الذي يمكن أن يُقدّم لهم من خلال التعلم البصري القائم على الإنفو جرافيك لمآله من أهمية تجعله يلبي احتياجاتهم السمعية ويعوضهم عن القصور السمعي، حيث إنه يستند إلى كل ما هو بصري محسوس – اتساقاً وطبيعة تعلم المعاقين سمعياً - من مثل الصور والرسومات والمخططات والمنظمات الذهنية المرسومة التي تجعلهم يستثمرون قدراتهم البصرية في التعلم كبديل لإعاقتهم السمعية. كما يمكن القول إنهم يمكن أن يتعلموا بشكل أفضل إذا ما تم توفير طرائق تدريسية تتسق وخصائصهم العقلية وقدراتهم الفكرية؛ لذا قد يكون التعلم البصري المدعم بلغة الإشارة والصور والرسومات والإنفو جرافيك، قادراً على تلبية احتياجات تلك الفئة من التلاميذ، ومن ثم يأخذ في اعتباره قدراتهم وخصائصهم ويقدر أنهم بحاجة إلى تعلم قائم على إدراك المحسوس والمرئي.

وتلبية لما سبق، يمكن أن يراعى – في أثناء التدريس من خلال البرنامج المقترح - تصميم أنشطة تعاونية يمارسها التلاميذ، وتدفعهم نحو ممارسة التعلم الجماعي، مع الحرص على توافر عناصر الحركة والجذب والتشويق والإثارة من خلال ما يمكن أن

يوفره التعلم البصري باستخدام الإنفو جرافيك، كما يمكن تصميم أنشطة بصرية كتابية من خلال الإنفو جرافيك تنمي مهارات الكتابة والإملاء، وتتيح فرصة ممارسة الكتابة والتدريب على تصحيح مواطن الخطأ، وذلك من خلال نماذج معدة ومعالجة إنفو جرافياً باستخدام أحد برامج الإنفو جرافيك، كما يمكن مراعاة وضوح الإنفو جرافيك وبساطته وتنظيم محتواه اتساقاً وطبيعة تعلم المعاقين سمعياً، مع الحرص على اختيار الرسومات المناسبة لكل مهارة إملائية والتركيز على مهارة واحدة فقط.

وبعد عرض الإطار النظري، فإنه يعرض البحث فيما يلي خطوات بناء برنامج في

تدريس الإملاء قائم على المدخل البصري باستخدام الإنفو جرافيك وإجراءات تطبيقه:

خطوات بناء البرنامج وإجراءات تطبيقه:

في ضوء ما سبق التوصل إليه من أسس وتوجهات وإجراءات تدريسية مستخلصة من دراسة الباحث لطبيعة المدخل البصري وأسسه ومبادئه التي يستند إليها، وخطوات التدريس وفقه، ودراسة طبيعة الإنفو جرافيك من حيث مفهومه وأهميته ومعايير تصميمه التربوية والفنية، وكذلك دراسته لطبيعة المهارات الإملائية لدى التلاميذ المعاقين سمعياً بالصف السادس الابتدائي، فضلاً عن دراسة خصائص النمو اللغوي والمعرفي لدى التلاميذ المعاقين سمعياً، فإنه يمكن التخطيط لبناء برنامج في تدريس الإملاء قائم على المدخل البصري باستخدام الإنفو جرافيك لتنمية المهارات الإملائية لدى التلاميذ المعاقين سمعياً بالمرحلة الابتدائية، وذلك وفقاً للخطوات التالية:

أولاً: تحديد المهارات الإملائية المناسبة للتلاميذ المعاقين سمعياً.

ثانياً: تحديد أسس بناء البرنامج المقترح.

ثالثاً: بناء البرنامج المقترح. وفيما يلي يتم تناول ما سبق تفصيلاً:

مرّ بناء البرنامج القائم على المدخل البصري باستخدام الإنفو جرافيك بمجموعة من الخطوات والإجرائية المنظمة، تلك التي يمكن إجمالها فيما يلي:

أولاً: تحديد المهارات الإملائية المناسبة للتلاميذ المعاقين سمعياً (موضوع الدراسة).

لما كان الباحث بصدد بناء برنامج في تدريس الإملاء قائم على المدخل البصري باستخدام الإنفو جرافيك لتنمية المهارات الإملائية المناسبة للتلاميذ المعاقين سمعياً، فإن الأمر اقتضى منه أن يحدد المهارات الإملائية المناسبة لهم، باعتبارها الركائز الأساسية التي يعتمد عليها هذا البناء، وقد توصل الباحث إلى قائمة مبدئية بالمهارات الإملائية المناسبة لهؤلاء التلاميذ، واستند في أثناء ذلك إلى دراسة طبيعة الإملاء، من حيث مفهومه، وأهداف تعليمه، وأسس تنميته ومادته، فضلا عن فحص الدراسات السابقة المتصلة بميدان الدراسة ودراساتها، وقد عرض الباحث تلك القائمة على السادة الخبراء والمتخصصين في الميدان. وذلك كما يلي:

قائمة المهارات الإملائية:

هدف بناء هذه القائمة إلى تحديد المهارات الإملائية المناسبة لتلاميذ الصف السادس الابتدائي المعاقين سمعياً بمدارس الأمل للصم وضعاف السمع، والتي سعى البرنامج المقترح إلى تنميتها لدى هؤلاء التلاميذ، واعتمد البحث الحالي في بناء هذه القائمة إلى دراسة مجموعة من الأدبيات والدراسات السابقة، ومنها: (رسالن، 2005)، (إبراهيم، 2017)، (الناقة، 2017)، (حرحش، 2015)، (سعود، 2017)، (عبود، 2018)، (إبراهيم، 2019)، (مرسي، 2019)، ودراسة (عافشي، 2020). (عصام، 2021)، وقد تم التوصل إلى قائمة مبدئية بهذه المهارات تضم خمس عشرة مهارة إملائية.

ثم وُضِعَتْ هذه القائمة المبدئية في صورة استبانة، وتم تقسيم هذه الاستبانة إلى أربعة أعمدة؛ حيث يمثل العمود الأول المهارات الإملائية، ويمثل العمودان الثاني والثالث وعنوانهما (مناسبة، وغير مناسبة) رأي المحكم في مدى مناسبة المهارة الإملائية لتلاميذ

الصف السادس المعاقين سمعيًا، ويمثل العمود الرابع وعنوانه (تعديل الصياغة) رأي المحكم في تعديل صياغة المهارة (6).

وعُرضت هذه الاستبانة على مجموعة من متخصصي تعليم اللغة العربية، والتربية الخاصة، والخبراء، والمعلمين؛ لإبداء الرأي فيها من حيث مناسبتها لمستوى التلاميذ المعاقين سمعيًا، وكذلك إبداء الرأي في صياغتها (7).

وتلخصت آراء السادة المحكمين على الاستبانة فيما يلي:

1-مهارات رأوا تعديل صياغتها: حيث اتفق عدد من المحكمين على:

- تعديل صياغة المهارة رقم (4) وهي: " كتابة الكلمات التي تشتمل على تضعيف بعض الحروف"، لتكون: " رسم علامة التضعيف على الحرف المناسب بالكلمة التي درسها"، وقد أجرى الباحث هذا التعديل كونه يعبر بدقة عن ناتج التعلم المرغوب تحقيقه، فضلًا عن مراعاة طبيعة المعاقين سمعيًا وقدراتهم من حيث الكلمات التي درسوها.

- تعديل صياغة المهارة رقم (12) وهي: " الكتابة بخطي النسخ والرقعة"، لتصبح: "تمييز الحروف التي تكتب أسفل السطر في الكتابة بخط النسخ"، وقد أجرى الباحث هذا التعديل للتخفيف على المعاقين سمعيًا، كما أن الكتابة بخطي النسخ والرقعة مهارة عامة تتضمن مهارات أخرى كثيرة فرعية؛ مما يصعب تحقيقها وقياسها لدى هؤلاء التلاميذ.

2-مهارات رأوا حذفها، حيث اتفق عدد من المحكمين على:

- حذف المهارات رقم(8)، و(9) و(10)، وهي: "رسم الهمزة المتوسطة على ألف (سأل-يأمر)"، و"كتابة همزتي القطع والوصل"، و"كتابة حروف المد"؛ لكونها غير مناسبة لمستوى التلاميذ المعاقين سمعيًا، وقد أجرى الباحث هذا الحذف.

^٦ - انظر ملحق (1) يوضح استبانة المهارات الإملائية.

^٧ - انظر ملحق (2) يوضح أسماء السادة المحكمين ووظائفهم.

3-مهارات رأوا إضافتها، حيث أشار عدد من المحكمين إلى:

- إضافة مهارة: "مراعاة المسافة بين الكلمات في أثناء الكتابة"، ولكونها مهارة ضرورية ومناسبة ويحتاج إليها التلاميذ المعاقون سمعياً في أثناء كتاباتهم، أضافها الباحث. وقد قام الباحث بإجراء التعديلات التي طلبها السادة المحكمون، وتم الاعتماد على بقية المهارات الإملائية؛ لأنها حظيت بوزن نسبي 80% فأكثر من آراء السادة المحكمين. ومن ثم أصبحت القائمة في صورتها النهائية تضم (13) مهارة إملائية، منها تسع مهارات تقع ضمن مهارات الإملاء الأساسية، والأربع مهارات الأخرى تقع ضمن مهارات الإملاء الشكلية. (8)

ثانياً: تحديد أسس بناء البرنامج:

روعي عند بناء البرنامج أن يستند إلى الأسس والتوجهات المستخلصة من دراسة الباحث لطبيعة المدخل البصري وأساسه ومبادئه التي يستند إليها، وخطوات التدريس وفقه، وكذلك دراسة طبيعة الإنفو جرافيك ومفهومه وأهميته ومعايير تصميمه التربوية والفنية، فضلاً عن دراسة طبيعة المهارات الإملائية المناسبة للتلاميذ المعاقين سمعياً بالصف السادس الابتدائي، ودراسة طبيعة التلاميذ المعاقين سمعياً، ويوردها الباحث فيما يلي بعد دراستها وحذف المتكرر منها:

➤ ما استخلصه الباحث من دراسة طبيعة الإملاء:

- 1- عند التخطيط لتدريس الإملاء، يراعى أن تكون مواد تعليم الإملاء هي تلك التي يتعامل بها التلميذ في حياته، ليس فقط من حيث الوعاء اللغوي، ولكن أيضاً من حيث المضمون الفكري والثقافي، بحيث تُنتقى وتُعد في ضوء:
 - الأهداف الموضوعية للدرس، ومن ثم في ضوء القواعد المستهدفة لتعليمها.
 - المفردات التي يراد تدريب التلاميذ عليها.
 - صعوبات الكتابة العربية التي تحتاج إلى تركيز التدريب عليها بشكل خاص.

[^] - انظر ملحق (3) يوضح قائمة المهارات الإملائية في صورتها النهائية.

- ما تفرضه الأخطاء الشائعة من مواطن ينبغي أن تلتفت إليها المادة وتعكسها حتى يعالجها المعلم وتلاميذه في حصة الكتابة الهجائية.

2- عند اختيار موضوعات الإملاء، يراعى أن تكون:

- مرتبطة بواقع التلاميذ المعاقين سمعياً، ومستمدة من بيئتهم ومما يستعملون، ووثيقة الصلة بما يميلون إليه ثقافة وفكرًا.
- مناسبة من حيث: طولها، فلا تطول فتؤدي إلى الملل والتعب، ولا تقصر فلا تغطي الأهداف المراد تحقيقها.
- مفيدة للتلاميذ حيث تقدم لهم معارف، ومعلومات حديثة.
- خالية من التكلف والافتعال، وخالية من الكلمات الإملائية الصعبة.
- مفرداتها مألوقة لهم، وليست غريبة عنهم، وألا تكون بعيدة عن قاموسهم اللغوي؛ أي تتسق وبيئتهم التي يعيشون فيها.
- مرتبطة بالظواهر الكتابية التي تستهدف تقديمها للتلاميذ، وتدريبهم على تطبيقها في الكتابة، بحيث يحسون أنهم قد خرجوا من الدرس وقد تعلموا بشكل سليم كيفية كتابة شيء جديد لم يكونوا يعرفونه، أو كانوا يخطئون في كتابته.
- من الموضوعات المتصلة بفروع اللغة العربية، كالقصص، والمطالعة، والمحفوظات.
- من الموضوعات التي قرأها التلاميذ.

3- عند تدريس المهارات الإملائية، يراعى ما يلي:

- تدريب التلاميذ على رسم الحروف والكلمات بطريقة صحيحة.
- التدريب على رؤية الكلمة الصحيحة وقراءتها وكتابتها، وليس على الخطأ المتوقع.
- تعليم قواعد الإملاء بشكل تدريجي، مع التركيز على الميسر منها، والابتعاد عن الشاذ.
- تدريب التلاميذ على قاعدة إملائية واحدة في الحصة.
- تدريب التلاميذ على المحاكاة، وتكرار التدريب بشكل تدريجي، مع كثرة التمرين.
- تحديد الكلمات الصعبة والتطبيق عليها.
- متابعة التلميذ الذي لديه أخطاء كثيرة باستمرار، وإعطاؤه عناية خاصة وتدريبًا علاجيًا فرديًا
- تدريس الإملاء بشكل استقرائي استقصائي، مع تقديم أمثلة كثيرة.

- ما استخلصه الباحث من دراسة طبيعة المدخل البصري باستخدام الإنفو جرافيك:
- تصميم أنشطة باستخدام الإنفو جرافيك غرضها استدعاء خبرات التلاميذ السابقة حول المهارة الإملائية المستهدفة (أنشطة التهيئة المناسبة).
 - ربط الخبرات والمعارف والمعلومات السابقة بالمعلومات الجديدة من خلال أنشطة إنفوجرافية بصرية، أي: الانطلاق مما لدى التلاميذ من خلفية معرفية سابقة في بناهم العقلية المعرفية، واستثمارها في حدوث تعلم جديد.
 - تحويل الخبرات اللفظية إلى خبرات مرئية بصرية؛ أي مراعاة التمثيل البصري للمعلومات والبيانات، وذلك من خلال الإنفوجرافيك، فضلاً عن الرسومات والألوان والحركة المستخدمة من خلال ما توفره برامج تصميم الإنفو جرافيك، مما يسهل على هؤلاء التلاميذ إدراكها وفهمها واستيعابها.
 - تصميم أنشطة وتدريبات بصرية باستخدام الإنفو جرافيك؛ مما يساعد في احتفاظ التلاميذ بالمعلومات والمفاهيم وتذكرها بسهولة، وذلك عندما يتم تمثيلها وتعليمها لهم بصرياً.
 - تصميم أنشطة تعزز من القدرات البصرية المكانية، ومهارات التفكير البصري.
 - استخدام أدوات التعلم البصري، لتبسيط المحتوى وتيسيره ليسهل فهمه والاحتفاظ به، ومن بين تلك الأدوات: النماذج، والجداول، والرسوم البيانية، والرسم والمخططات التنظيمية، وخرائط المفاهيم، وعرض الشرائح، وعرض الفيديو، والصور الثابتة، والصور المتحركة.
 - الاستناد إلى أحد البرامج المستخدمة في تصميم الإنفو جرافيك؛ لإنتاج تصاميم وعروض تيسر من تعلم المهارات الإملائية واكتسابها في أثناء التدريس للتلاميذ المعاقين سمعياً.
 - مراعاة توظيف عناصر الإنفو جرافيك من ألوان وحركة ورسومات وصور ثابتة وأخرى متحركة؛ مما يجذب انتباه التلاميذ ويدفعهم نحو التعلم، ويجعلهم مشاركين ومتفاعلين داخل الصف، سواء كان مع المعلم أم مع النص المعالج باستخدام الإنفو جرافيك أم مع بعضهم بعضاً؛ مما يقضي على الملل ونقص الدافعية لديهم؛ ومن ثم تحقيق نواتج التعلم المتصلة بالمهارات الإملائية، فضلاً عن توفير وقت المعلم وجهده.
 - مراعاة إعداد محتوى تعليم مهارات الإملاء وتنميتها لدى المعاقين سمعياً وفقاً لمعايير تصميم الإنفوجرافيك التربوية والفنية الخاصة بالصور المتحركة والصور الثابتة.
 - مراعاة تبسيط المعلومات وتيسيرها من خلال إنتاج صور ورسومات واضحة تجسد من عملية التعلم، وجعل المعلومات مرئية ومحسوسة بما يتناسب وطبيعة تعلم المعاقين سمعياً.
 - دمج النصوص المكتوبة مع الصور والنماذج والأشكال والخرائط الذهنية التي تيسر عملية التعلم وتزيد من إقبال التلاميذ نحوه.

■ مراعاة تلخيص المعلومات وإيجازها وتقديمها في شكل بصري بصورة كلية توضح العلاقات فيما بينها؛ مما يوفر تكامل المعرفة داخل المخطط الإنفوجرافيكى الواحد؛ مما يسهل من تذكره، وبالتالي استيعابه وفهمه؛ أي: اختزال المعلومات الكثيرة في شكل واحد.

➤ ما استخلصه الباحث من دراسة طبيعة التلاميذ المعاقين سمعياً وخصائصهم:

- تصميم أنشطة تعاونية يمارسها التلاميذ، تدفعهم نحو ممارسة التعلم الجماعي، مع الحرص على توافر عناصر الحركة والجذب والتشويق والإثارة من خلال ما يمكن أن يوفره التعلم البصري باستخدام الإنفوجرافيك.
- تصميم أنشطة بصرية كتابية من خلال الإنفوجرافيك تنمي مهارات الكتابة والإملاء، وتتيح فرصة ممارسة الكتابة والتدريب على تصحيح مواطن الخطأ.
- مراعاة وضوح الإنفوجرافيك وبساطته وتنظيم محتواه اتساقاً وطبيعة تعلم المعاقين سمعياً، مع الحرص على اختيار الرسومات المناسبة لكل مهارة إملائية والتركيز على مهارة واحدة فقط.
- إعداد أنشطة تحفيزية بغرض زيادة دافعية التلاميذ نحو التعلم، ومنها أنشطة المسابقات.
- استخدام التدريب الفردي في حالة عدم تحقيق أحد التلاميذ نواتج التعلم المخطط لها.
- كثرة التكرار والتدريب المستمر من خلال عدد من الأنشطة المتنوعة التي تهدف إلى تنشيط الذاكرة وجذب الانتباه والتركيز من جانب هؤلاء التلاميذ.
- تقديم أمثلة محسوسة من بيئة التلاميذ، بحيث تكون وظيفية وذات معنى بالنسبة للتلاميذ.
- تصميم أنشطة متنوعة لتقييم أداء التلاميذ بطريقة موجهة، أو بطريقة ذاتية، واستخدام التقويم البنائي المستمر من جانب المعلم.
- التنوع في الواجبات المنزلية والتكليفات طبقاً لميول التلاميذ وقدراتهم وطبيعتهم الخاصة، ومتابعتها من جانب المعلم، مع مراعاة تقديم تعزيز مناسب.

ثالثاً: بناء البرنامج: تمَّ بناء البرنامج المقترح في ضوء المدخل البصري باستخدام الإنفوجرافيك لتنمية المهارات الإملائية المناسبة للتلاميذ المعاقين سمعياً، في ضوء مجموعة من الأسس، هي:

1-تحديد أهداف البرنامج:

يهدف البرنامج المقترح القائم على المدخل البصري باستخدام الإنفوجرافيك إلى تنمية المهارات الإملائية المناسبة للتلاميذ المعاقين سمعياً، وقد تم تحديد تلك المهارات

والتي تعد أهدافًا للبرنامج، وهي: (أولاً: ما يتصل بمهارات الإملاء الأساسية، وتتمثل في: رسم الحروف الهجائية في مواضع مختلفة بالكلمة، رسم الكلمات رسمًا صحيحًا، وضع النقط في أماكنها الصحيحة بالكلمات، رسم التضعيف على الحرف المناسب بالكلمة التي درسها، رسم التنوين مع الحركات الثلاث، رسم التاء المفتوحة في نهاية الكلمة رسمًا صحيحًا، رسم التاء المربوطة رسمًا صحيحًا، رسم علامات الترقيم (. ، ؟) في مواضعها المناسبة، تمييز الحروف التي تكتب أسفل السطر في الكتابة بخط النسخ. وثانيًا: ما يتصل بمهارات الإملاء الشكلية التنظيمية، فتتمثل في: استخدام التفتير في أثناء الكتابة، مراعاة حجم الخط وشكله ، تنظيم الصفحة والحفاظ على نظافتها، مراعاة المسافة بين الكلمات في أثناء الكتابة).

2- تحديد المحتوى المراد تدريسه:

اشتمل البرنامج المقترح على ستة عشر درسًا؛ حيث تضمنت تلك الدروس موضوعات يمكن من خلالها تنمية المهارات الإملائية لدى التلاميذ المعاقين سمعيًا بالصف السادس الابتدائي بمدارس الأمل للصم وضعاف السمع، وذلك من خلال البرنامج القائم على مدخل التعلم البصري باستخدام الإنفو جرافيك، وَرَتَّبْتُ تلك الدروس بشكل تدريجي كما المهارات الإملائية، وَسَمَّيْتُ كل درس باسم المهارة الإملائية المستهدف التدريب عليها وتنميتها، وذلك على النحو التالي: (الدرس الأول: أرسم الحروف صحيحًا، الدرس الثاني: أرسم الكلمات، الدرس الثالث: أرسم التضعيف، الدرس الرابع: أرسم التنوين بالفتحة، الدرس الخامس: أرسم التنوين بالكسرة، الدرس السادس: أرسم التنوين بالضممة، الدرس السابع: أرسم التاء المفتوحة، الدرس الثامن: أرسم التاء المربوطة، الدرس التاسع: أرسم علامات الترقيم (. ،)، الدرس العاشر: أرسم علامة الترقيم(؟)، الدرس الحادي عشر: أُمَيِّر الحرف أسفل السطر، الدرس الثاني عشر: أراعي المسافة بين الكلمات،

الدرس الثالث عشر: أكتب بخط واضح، الدرس الرابع عشر: أكتب الفقرة صحيحًا، الدرس الخامس عشر: أكتب صحيحًا، الدرس السادس عشر: أكتب وألاحظ).

ولتحقيق التدريس وفقاً للبرنامج المقترح، لا بد أن يكون هناك محتوى تدريسي يستند إليه المعلم في تنمية المهارات الإملانية لدى تلك الفئة من التلاميذ؛ لذا أفاد الباحث من موضوعات القراءة بكتاب اللغة العربية – الفصل الدراسي الأول – المقرر من وزارة التربية والتعليم للعام الدراسي 2023 – 2024 على تلاميذ الصف السادس الابتدائي بمدارس الصم وضعاف السمع، والذي يتكوّن من ثلاث وحدات دراسية، هي (الوحدة الأولى: أهلا وسهلا، والوحدة الثانية: الماء سر الحياة، والوحدة الثالثة: زيارة إلى قرية ونيس)، وذلك من حيث المفردات والتراكيب والجمل الواردة بتلك الوحدات كمادة للتدريب والدراسة.

3-تحديد خطوات تدريس المهارات الإملانية للتلاميذ المعاقين سمعياً في ضوء المدخل البصري باستخدام الإنفوجرافيك.

لما كان التلاميذ المعاقون سمعياً مختلفين عن غيرهم من العاديين في عموم خصائصهم وسماتهم وقدراتهم وطرائق تعليمهم وتعلمهم، فإنه طبقاً لذلك الاختلاف واستجابة لطبيعتهم الخاصة ينبغي أن يقدم لهم نوع من التدريس، ذلك الذي يتسق وخصائصهم، ويتناسب وقدراتهم ومستوياتهم، ويمكن تحديد مراحل ذلك التدريس وخطواته من خلال البرنامج المقترح القائم على المدخل البصري باستخدام الإنفو جرافيك، كما يلي:

أولاً: مرحلة التخطيط المسبق والإعداد للتعلم البصري (ما قبل التعلم البصري) وفيها يقوم المعلم بـ:

أ- تحديد المتطلبات السابقة للتعلم الإنفوجرافيكي، فالمعلم – في هذه الخطوة – يفكر فيما سوف يستخدمه داخل الصف، ويحدد ما يحتاج إليه، فمثلاً يحدد النماذج والمثيرات البصرية والصور المناسبة للتدريب على تعلم مهارات الإملاء المستهدفة، ويحدد الهدف

من عرض النموذج أو المثير البصري، وإلى أي مدى يمكن من خلاله تحقيق نواتج التعلم المستهدفة، ويجهز الأنشطة البصرية والنماذج الإنفوجرافيكية التقييمية اللازمة والمناسبة للتدريب على المهارة الإملائية المستهدفة، كما يعد أوراق عمل التلاميذ.
ب- إعداد سيناريو ذهني أو مكتوب لما يمكن أن يتم داخل الصف.

ثانياً: مرحلة تهيئة أذهان المتعلمين استعداداً للتعلم البصري، وفيها يقوم المعلم بـ:

أ- إثارة انتباه المتعلمين نحو موضوع الدرس، قد يكون ذلك من خلال:

- عرض أنشطة بصرية كشفية إنفوجرافيكية الغرض منها إثارة انتباه المتعلمين وتنشيط ذاكرتهم البصرية، وفي الوقت نفسه تعرف مواطن الأخطاء التي تواجه المتعلمين وتحديدها.

- تحديد الأخطاء الشائعة وحصرها من خلال دراسة ما دونه المتعلمون في الإجراء السابق وتحليله.

ب- طرح الأسئلة المتنوعة لاستدعاء خبرات المتعلمين السابقة المتصلة بما يريد المعلم أن يدرّب تلاميذه عليه من مهارات إملائية، وقد يكون ذلك من خلال عرض مخططات بصرية يدون فيها المتعلمون ما يطلب منهم.

ج- إتاحة الفرصة للمتعلمين بالمشاركة فيما يقدم لهم من أنشطة وتدرّيات، ويقوم المعلم بمناقشتهم وتحفيزهم وتشجيعهم على التعلم، وذلك من خلال إعداده لمجموعة من الأسئلة التي تكشف عن تلك الملاحظات من مثل: ارسم الشدة على الحروف (ب ن ت ط)، حدد الحرف المشدد في الكلمات (السماء، بطة، حية)، ارسم التتوين بأشكاله الثلاثة للكلمة (قرد) مثلاً، ويعزز المعلم الإجابات الصحيحة ويحفز أصحابها.

ثالثاً: مرحلة التعلم الحسي البصري، وفيها:

- يقدم المعلم أنموذجاً للتعلم البصري أمام أعين المتعلمين، ومن ثم يحقق تعلمًا مرئيًا، فمثلاً: عند التدريب على مهارة، كرسم الكلمات رسماً صحيحاً، أو وضع النقط في أماكنها المناسبة، يحتاج التلميذ لأن يرى حركة القلم في أثناء رسم الكلمات، وفي أثناء وضع النقط، ويكون ذلك بألية بطيئة ومنظمة وبسيطة يمكن للمعلم ممارستها على السبورة مصاحباً ذلك بلغة الإشارة.

- يكرر المعلم الإجراء السابق أكثر من مرة، مع التركيز على متابعة المتعلمين ولفت انتباههم باستخدام الألوان والأسهم التي توضع لمساعدة التلاميذ في تعرف اتجاهات رسم الحروف والكلمات.

- يطلب المعلم من التلاميذ القيام بالإجراء السابق على السبورة، وعليه أن يصحح الأخطاء.

- ثم يعرض المعلم من خلال جهاز العرض مجموعة من الصور البصرية المتحركة والثابتة على المتعلمين، بحيث تتناول المهارة الإملائية المستهدفة للتدريب عليها.

- يقوم المعلم بتوزيع أوراق العمل وهي عبارة عن نماذج بصرية ورسومات وصور تعالج موضوع الدرس بشكل متدرج وتسلسلي.
- تزويد المتعلمين بمعلومات حول الشكل البصري المعروف أو الذي يوجد بأوراق العمل لديهم.
- يعرض المعلم مخططات بصرية فارغة يدون فيها المتعلمون ما فهموه؛ أي: يؤكد حدوث التعلم لديهم.

رابعاً: مرحلة الدعم وتقديم المساعدة، وفيها:

- يستخدم المعلم الأنشطة البصرية المتنوعة والأسئلة كبدائية في هذه المرحلة؛ لتعرف مَنْ بحاجة إلى دعم ومساعدة، ولتعرف مَنْ لازال يعاني صعوبة في فهم موضوع الدرس.
- يعرض المعلم أنشطة بصرية في شكل صور ورسومات تدور حول المهارات الإملائية المستهدفة.
- كما يمكن عرض أنشطة أخرى ك (نص مكتوب تزامناً مع صورة ثابتة أو متحركة توضح آلية كتابة الحرف أو الكلمة أو الشدة على الحرف أي: تتناول المهارة الإملائية المستهدفة) أي: مراعاة الدمج بين النص المكتوب والصور؛ مما يزيد من إقبال التلاميذ وتشجيعهم على ممارسة التعلم.

خامساً: مرحلة التعلم الرمزي المدمج، وفيها يقوم المعلم بالإجراءات التدريسية التالية:

- أ- لما كان هؤلاء التلاميذ من ذوي الاحتياجات الخاصة يحتاجون إلى أساليب تدريسية معينة، كأن يمارس المعلم التعلم من خلال المحسوس وشبه المحسوس وهو ما استخدم في الخطوات السابقة وذلك من قبيل تكرار المران والتدريب، بالإضافة إلى استخدام الاتصال المباشر بالرموز اللغوية من حروف وكلمات وجمل؛ أي: يجمع بين الأشياء المحسوسة وشبه المحسوسة والرموز اللغوية، ويناقش تلاميذه ويحاورهم، ويجعل التعلم محسوساً وينوع في أساليب عرضه للمعلومات فبعضها يكون بصرياً كتابياً، و البعض الآخر بصرياً مصوراً أي: معالجاً باستخدام الإنفوجرافيك، وآخر يكون بصرياً باستخدام لغة الإشارة.

- ب- يستخدم المعلم أساليب التعزيز المناسبة لتوليد الدافعية لدى المتعلمين ودفعهم نحو المشاركة في القراءة، من مثل: المدح أو الثناء على التلميذ الذي أجاب صحيحاً أمام زملائه عن السؤال المطروح؛ مما يدفعه إلى الاستمرار، ويدفع زملاءه إلى المشاركة في الأنشطة التعليمية حصولاً على تعزيز من المعلم، وكذا استخدام أساليب التعزيز الأخرى من مثل التعزيز السلبي، كأنْ يَحْرُمُ تلميذاً لا يشارك في التعلم من ممارسة نشاط يحبه.

د- يستخدم التدريب الفردي مع المتعلمين المتعثرين الذين ما زالوا يعانون صعوبة - مثلاً - في التمييز بين التاء المربوطة والتاء المبسوطة في آخر الكلمة، ويعد المعلم جلسة فردية يستخدم فيها أنشطة تعليمية سهلة يمارسها المتعلم، فقد يصمم له لعبة تعليمية هادفة ومحبة إليه يستطيع ممارستها.

سادساً: مرحلة التقويم، وفي هذه الخطوة يمكن للمعلم أن يمارس الإجراءات التالية:
- عرض مخططات بصرية تتضمن تلخيصاً موجزاً للمعلومات الواردة بالدرس قيد التعلم؛ مما يسهل مسحها بصرياً ومن ثم سهولة تذكرها.

- طرح الأسئلة بشكل مستمر بحيث تناسب طبيعة المتعلمين من المعاقين سمعياً، فيمكن للمعلم أن يكلف التلاميذ بأنشطة بصرية تدفعهم إلى تطبيق ما تعلموه، وما تم تدريبهم عليه في الخطوات السابقة، فيطلب منهم مثلاً: رسم التتوين مع الحركات الثلاث، وذلك من خلال كلمات مدونة على بطاقات ويوزعها عليهم، أو يعرض عليهم - من خلال جهاز العرض - مجموعة من الكلمات التي تنتهي بتاء مربوطة، وأخرى تنتهي بتاء مفتوحة، ويطلب منهم تصنيف تلك الكلمات في مخطط بصري مطبوع ويوزع على التلاميذ في شكل أوراق العمل.... الخ.

- توزيع أوراق عمل التلاميذ المناسبة للمهارة الإملائية المستهدفة، بها نماذج ومخططات بصرية تتضمن أنشطة تقييمية متنوعة، مثل: أنشطة التصنيف البصري، وأنشطة التصنيف الكتابي باستخدام الإنفوجرافيك.

- استخدام تدريبات إضافية متصلة بموضوع الدرس، وقد تمارس بشكل فردي أو جماعي وهي تدريبات متدرجة من حيث السهولة والصعوبة.

- تقديم تغذية راجعة لكل تلميذ على حدة؛ حيث يتعرف كل تلميذ جوانب قصوره ومواطن خطئه إن وجدت في إجابته.

- إعداد واجبات منزلية ومهام تعليمية - تختلف من متعلم لآخر طبقاً لمستواه - ومتابعتها باستمرار من جانب المعلم، وقد يكلفهم المعلم بأنشطة منزلية تنفذ في صورة تكليفات في نهاية الحصة، ويناقشهم فيما توصلوا إليه في بداية الحصة القادمة.

سابعاً: مرحلة متابعة التعلم، وفيها يقوم المعلم بالإجراءات التالية:

- في حالة وجود متعلمين لا يزالون يواجهون صعوبة في تعلم موضوع الدرس أو لديهم أخطاء في تنفيذ الواجبات المنزلية؛ مما يعني أنهم لم يكتسبوا المهارة التي تم التدريب عليها، يخصص المعلم جلسات علاجية قد تكون فردية أو جماعية حسب مستوى المتعلمين، ويستخدم في هذه الجلسات أساليب تعليمية تدريسية وأنشطة مناسبة لهم ومحبة إليهم من مثل التعلم باللعب، وتمثيل الأدوار، والتدريب من خلال الكمبيوتر، والأنشطة التعاونية، والاستعانة بقرين لهم قد اكتسب تلك المهارة المراد تدريبهم عليها.

4- طرائق التدريس واستراتيجياته: في ضوء دراسة الباحث لطبيعة المهارات

الإملائية، وأسس تنميتها، وأهداف تدريسها ومادتها، ودراسها لطبيعة المدخل البصري

باستخدام الإنفوجرافيك، وأسس ومبادئه التي يستند إليها، وأنواعه، ومعايير تصميمه، فضلا عن طبيعة التلاميذ المعاقين سمعياً بالمرحلة الابتدائية، توصل الباحث إلى مجموعة من استراتيجيات التدريس وطرائقه التي قد يفيد منها، ويمكن الاستناد إليها في أثناء تنمية المهارات الإملائية من خلال البرنامج المقترح، منها: المنظمات التخطيطية، التعلم التعاوني، الرسوم التوضيحية، والتعلم بالحوار والمناقشة، وتحليل المهام، الخرائط الذهنية، وتدريس الأقران، وخرائط المفاهيم، والألعاب اللغوية التعليمية.

5-مصادر التعلم ووسائله: تنوعت مصادر التعلم ووسائله التعليمية وأدواته المستخدمة في أثناء التدريب على تنمية المهارات الإملائية في ضوء هذا البرنامج؛ نظرًا لدورها المهم في العملية التعليمية بوجه عام، وفي تحقيق أهداف البرنامج بشكل خاص، فهي توفر بيئة بصرية خصبة للتدريب على تنمية المهارات الإملائية، كما أنها تجذب انتباه التلاميذ وتعوضهم عن القصور السمعي لديهم؛ مما ييسر عملية التعلم، وفهم ما يصعب شرحه، ومنها:

- جهاز كمبيوتر متصل بشبكة الإنترنت.
- شاشة عرض Data show
- عروض تقديمية (شرائح بوربوينت، متضمنة المحتوى الذي سيتم تدريب التلاميذ عليه).
- سبورة، وأقلام ملونة، وبطاقات تعليمية، وورق مقوى.
- أوراق عمل البرنامج المقترح.
- مجموعة خرائط ذهنية ومخططات ورسومات ونماذج مصممة باستخدام أحد برامج الإنفوجرافيك.

6-الأنشطة التعليمية: تتنوع الأنشطة التعليمية التي يمارسها التلاميذ المعاقون سمعياً بغرض تنمية المهارات الإملائية من خلال البرنامج المقترح، ومن الأنشطة التي قد يُستعان بها، ما يلي:

- إعداد أنشطة يمارسها التلاميذ بغرض استدعاء خبراتهم السابقة المتصلة بالمهارة الإملائية قيد التدريب.
 - استخدام أنشطة تحفيزية بغرض زيادة دافعية التلاميذ نحو التعلم، ومنها أنشطة المسابقات، وأنشطة التلوين.
 - تصميم أنشطة وتدريبات بصرية باستخدام الإنفوجرافيك تدفع التلاميذ إلى الممارسة والتطبيق على المهارات الإملائية المستهدفة من الدرس، وذلك بما يساعدهم في استيعابها والاحتفاظ بها.
 - استخدام العروض التعليمية التقديمية المصحوبة بالصور الثابتة والمتحركة في أثناء الدرس.
 - استخدام الأنشطة الداعمة – رسومات بصرية مصحوبة بلغة الإشارة أو هجاء الإصبع أو قراءة الشفاه – للتلاميذ المعاقين سمعياً، ويتم ذلك باستخدام الإنفوجرافيك، بغرض تمثيل المعلومات والخبرات اللفظية بصرياً تناغمًا مع طبيعتهم وقدراتهم.
 - ممارسة التدريبات المتنوعة التي تؤكد فهم التلاميذ للمهارة الإملائية.
 - ممارسة أنشطة إنفوجرافية متنوعة لتقييم مدى تقدم أداء التلاميذ بطريقة موجهة.
 - استخدام الأنشطة الكتابية من جانب التلاميذ لتأكيد تعلم المهارة الإملائية.
 - ممارسة التلاميذ للأنشطة الفردية، والأنشطة الثنائية، والجماعية، في أثناء تدريس المهارات الإملائية.
 - تصميم أنشطة إنفوجرافية بغرض التقويم البنائي، وهي عبارة عن مخططات أو خرائط متصلة بالمهارة الإملائية موطن التدريب، توزع على التلاميذ من خلال أوراق عمل التلاميذ.
- 7-التقويم: تم تقويم البرنامج القائم على التدريس المتنوع من خلال اختبار المهارات الإملائية، وذلك كما يلي:

اختبار المهارات الإملائية للتلاميذ المعاقين سمعيًا بالصف السادس الابتدائي:

اتبع الباحث في أثناء إعداد ذلك الاختبار عدة مراحل منظّمة، كما يلي:

● **تحديد الهدف العام للاختبار:** حيث يهدف هذا الاختبار إلى تحديد مهارات الإملاء المناسبة للتلاميذ المعاقين سمعيًا، وتحديد مستوى التلاميذ فيها.

● **الاطلاع على البحوث والدراسات السابقة التي تناولت إعداد اختبارات لتحديد مهارات الإملاء المناسبة للتلاميذ بالمرحلة الابتدائية،** ومن هذه الدراسات: دراسة (بكري، 2015)، ودراسة (سعود، 2017)، ودراسة (عبود، 2018)، ودراسة (إبراهيم، 2019)، ودراسة (جينغ، هوانغ، 2019) ودراسة (مرسي، 2019) ودراسة (عافشي، 2020)، ودراسة (خطاب، 2021). فضلًا عن الاطلاع على بعض المراجع ذات الصلة بالمهارات الإملائية وكيفية تشخيصها.

● **تحديد مواصفات الاختبار ونوعية المفردات:**

بعد الاطلاع على الدراسات السابقة، أعد الباحث جدول المواصفات الذي يبيّن الأوزان النسبية وعدد المفردات الاختبارية لقياس مهارات الإملاء.⁹

● **وضع تعليمات اختبار المهارات الإملائية:**

قام الباحث بوضع تعليمات الاختبار التي اشتملت على معلومات تبين الهدف من اختبار المهارات الإملائية، وعدد مفردات الاختبار، والزمن المخصص للإجابة عن أسئلة الاختبار.

⁹ - انظر ملحق رقم (4): جدول مواصفات اختبار المهارات الإملائية.

• إعداد اختبار المهارات الإملائية في صورته الأولى:

فبعد تحديد المهارات الإملائية المناسبة التي يمكن تنميتها لدى التلاميذ المعاقين سمعياً بالمرحلة الابتدائية، قام الباحث ببناء اختبار لقياسها وتحديدها، وقد راعى عند صياغة بنود الاختبار الأمور الآتية، وهي أن تكون:

أ. سليمة من حيث الصياغة اللغوية.

ب. محددة وواضحة غير غامضة.

ت. مناسبة للمستوى العلمي والعمرى للتلاميذ المعاقين سمعياً بالصف السادس الابتدائي.

ث. مرتبطة بحياة التلاميذ وبيئتهم وخبراتهم.

وبالتالي تكوّن الاختبار في صورته الأولى من جزأين، الأول خاص بقياس المهارات الإملائية التي تدرج تحت المهارات الأساسية في الإملاء، وهو عبارة عن ثمانية عشر سؤالاً، أما الجزء الثاني فقد خصص لقياس المهارات الإملائية التي تدرج تحت المهارات التنظيمية الشكلية في الإملاء، وهو عبارة عن سؤالين، وبذلك أصبح العدد الإجمالي لأسئلة اختبار الإملاء (20) سؤالاً، وحُصص لكل مهارة إملائية سؤالان لقياسها. كما تم إعداد مفتاح تصحيح الاختبار وتوزيع درجاته.¹⁰

• التحقق من صدق اختبار المهارات الإملائية، وثباته:

تم التحقق من صدق الاختبار من خلال عرضه على مجموعة من السادة المحكمين المختصين والخبراء في ميدان المناهج وطرق تدريس اللغة العربية، وعلم النفس والقياس والتقويم والتربية الخاصة، من أجل استطلاع آرائهم حول مدى صلاحية كل من:

- عدد بنود الاختبار.

¹⁰ - انظر ملحق رقم (5) مفتاح التصحيح وتوزيع الدرجات.

- السلامة اللغوية لمفردات الاختبار.
 - ملاءمة محتوى كل مفردة للمهارة المستهدف قياسها وتحديدها.
 - صلاحية الاختبار لقياس المهارات الإملائية التي أُعد لقياسها.
 - ملاءمة بنود الاختبار لمستويات التلاميذ المعاقين سمعيًا بالمرحلة الابتدائية.
 - إضافة ملاحظات أخرى يراها المحكمون ضرورية.
- وقد اتفق المحكمون جميعهم على وضوح تعليمات الاختبار بشكل يساعد التلميذ على تحقيق الاستجابة المطلوبة، وقد أبدى بعضهم ملاحظات حول بعض أسئلة الاختبار ومفرداته، وذلك كما يلي:
- تعديل صياغة السؤال رقم (9) وهو: اكتب مراعيًا وضع النقط في أماكنها الصحيحة، ليكون: انسخ الجمل التالية مراعيًا وضع النقط في أماكنها الصحيحة، وهكذا بالنسبة للسؤال السادس عشر.
 - تعديل صياغة بعض الكلمات في السؤال رقم (4) وهو: اكتب مراعيًا رسم التنوين المناسب آخر الكلمة، ليكون: اكتب الكلمة في مكانها المناسب بالجدول الآتي، مراعيًا رسم التنوين الصحيح آخر الكلمة، وهكذا في السؤال رقم (11).
 - الأسئلة رقم (2، 3، 5، 12) اقترح عدد من السادة المحكمين تعديل صياغة رأس السؤال (اكتب الكلمات الآتية) إلى: اكتب ما يمليه عليك المعلم.
- وقد قام الباحث بإجراء الملاحظات السابقة، ليصبح الاختبار في صورته النهائية جاهزًا للتطبيق.¹¹ وفيما يلي إجراءات تطبيق البرنامج:

¹¹ - انظر ملحق رقم (6): اختبار المهارات الإملائية في صورته النهائية.

المحور الأول: التجربة الاستطلاعية:

تم تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية تكونت من (20) تلميذاً وتلميذة من تلاميذ الصف السادس الابتدائي بمدرسة الأمل للصحف وضعاف السمع، وهي إحدى المدارس التابعة لإدارة العياط التعليمية بمحافظة الجيزة، وذلك يوم الأحد 5 فبراير 2023م؛ للأسباب التالية:

أ- تحديد زمن الاختبار: حيث تم حساب زمن الاختبار من خلال العينة الاستطلاعية، وذلك من خلال تسجيل الزمن الذي استغرقه كل تلميذ للإجابة عن أسئلة الاختبار، ثم حساب متوسط الزمن للعينة كلها، ليصبح زمن الإجابة عن أسئلة الاختبار هو (32,8) دقيقة؛ أي: تقريباً 33 دقيقة، ويضاف خمس دقائق لكتابة البيانات الأساسية وتصفح الاختبار؛ ليكون زمن الاختبار 38 دقيقة.

ب- حساب صدق الاتساق الداخلي:

• الاتساق الداخلي لأبعاد الاختبار:

للتأكد من الاتساق الداخلي للمهارات الفرعية لاختبار المهارات الإملائية، تم حساب معاملات الارتباط بين درجة كل مهارة فرعية والدرجة الكلية للاختبار، وذلك بعد حذف درجة المهارة الفرعية من الدرجة الكلية، ويوضح الجدول التالي معاملات الارتباط:

جدول (1)

قيم معاملات الارتباط بين درجة كل مهارة فرعية والدرجة الكلية للاختبار.

الأبعاد	المهارات	معامل ارتباطها بالدرجة
مهارات الإملاء الأساسية	رسم الحروف الهجائية في مواضع مختلفة بالكلمة	0,75 **
	رسم الكلمات رسماً صحيحاً	0,71 **
	وضع النقط في أماكنها الصحيحة بالكلمات	0,76 **
	رسم التضعيف على الحرف المناسب بالكلمة التي درسها.	0,74 **
	رسم التتوين مع الحركات الثلاث.	0,70 **
	رسم التاء المفتوحة في نهاية الكلمة رسماً صحيحاً.	0,73 **
	رسم التاء المربوطة رسماً صحيحاً.	0,75 **

** 0,69	رسم علامات الترقيم (. ، ؟) في مواضعها المناسبة.	مهارات الإملاء الشكلية كدرجة كلية
** 0,71	تمييز الحروف التي تكتب أسفل السطر في الكتابة بخط النسخ.	
** 0,70	استخدام التقدير في أثناء الكتابة.	
** 0,75	مراعاة حجم الخط وشكله	
** 0,74	تنظيم الصفحة والحفاظ على نظافتها.	
** 0,68	مراعاة المسافة بين الكلمات في أثناء الكتابة.	

** دال عند مستوى دلالة 0.01 ، عندما $0.56 \leq$ حيث $n=20$.

وينضح من الجدول السابق ارتباط جميع أبعاد الاختبار بشكل دال إحصائيًا بالدرجة الكلية؛ مما يشير إلى الاتساق الداخلي لأبعاد الاختبار.

• الاتساق الداخلي لمفردات الاختبار:

للتأكد من الاتساق الداخلي لمفردات اختبار المهارات الإملائية، تم حساب معاملات الارتباط بين درجة كل مفردة والدرجة الكلية للاختبار، وذلك بعد حذف أثر المفردة من الدرجة الكلية. ويوضح الجدول التالي معاملات الارتباط:

جدول (2)

قيم معاملات الارتباط بين درجة كل مفردة والدرجة الكلية لاختبار المهارات الإملائية

الاختبار	المفردة	معامل الارتباط المفردة بالدرجة الكلية	المفردة	معامل الارتباط بالدرجة الكلية
أولاً: اختبار المهارات الأساسية في الإملاء	1	**0,70	10	**0,69
	2	**0,72	11	**0,74
	3	**0,69	12	**0,71
	4	**0,74	13	**0,75
	5	**0,72	14	**0,67
	6	**0,75	15	**0,70
	7	** 0,68	16	** 0,74
	8	** 0,70	17	** 0,71
	9	**0,70	18	**0,75

ثانياً: اختبار المهارات التنظيمية الشكلية في الإملاء	1	**0,74	2	**0,72
--	---	--------	---	--------

**دال عند مستوى دلالة 0,01

ويتضح من الجدول السابق ارتباط جميع المفردات بشكل دال إحصائياً بالدرجة الكلية، مما يشير إلى الاتساق الداخلي لمفردات الاختبار.

ج- حساب ثبات الاختبار الكلي: حيث تم حساب ثبات الاختبار الكلي من خلال:

- معامل ألفا كرونباخ **Alpha- Cronbach**: تم حساب معامل ألفا كرونباخ للاختبار، وكانت قيمته (0,94)، وهي قيمة مرتفعة تشير بشكل عام إلى دقة الاختبار وثباته كوسيلة للقياس؛ ومن ثم يمكن الاعتماد عليه.
- إعادة تطبيق الاختبار: حيث أعيد تطبيق الاختبار بعد أسبوعين على التلاميذ أنفسهم، وقد تم حساب معامل الارتباط بين درجة التطبيقين لكل تلميذ، ووجد أنه يساوي 0,98، وهذا يدل على أن الاختبار يتمتع بدرجة عالية من الثبات.

بناء دليل المعلم لاستخدام البرنامج المقترح:

لما كان البحث الحالي يستهدف تنمية المهارات الإملائية لدى التلاميذ المعاقين سمعياً بمدارس الأمل للضعاف السمع، فإن الباحث أعد دليلاً للمعلم؛ فهو المنوط بتنفيذ دروس البرنامج لتحقيق ذلك الهدف، حيث تضمن الدليل¹²:

- مقدمة تتناول طبيعة التلاميذ المعاقين سمعياً وخصائصهم التعليمية، والمهارات الإملائية وأهمية تعليمها، ثم طبيعة المدخل البصري باستخدام الإنفوجرافيك وأهم مبادئه وأسسها، وأهداف البرنامج المقترح، والمهارات الإملائية التي يسعى إلى تنميتها، ومحتواه، والإرشادات اللازمة لتنفيذ دروسه، والاستراتيجيات المستخدمة، والوسائل التعليمية والأدوات والأنشطة والصور، وأوراق عمل التلميذ، وأدوات تقويم البرنامج، وأخيراً

¹² - انظر ملحق رقم (7) دليل المعلم لتنمية المهارات الإملائية.

تخطيطاً لتنفيذ أحد دروس البرنامج المقترح في تدريس الإملاء لتنمية مهارات الإملاء لدى المعاقين سمعياً في ضوء المدخل البصري باستخدام الإنفو جرافيك.

المحور الثاني: تطبيق البرنامج: تضمّن تطبيق البرنامج ما يلي:

أولاً – التصميم التجريبي المستخدم في البحث:

استخدم البحث تصميمًا تجريبيًا يعتمد على مجموعتين: تجريبية والأخرى ضابطة؛ درست المجموعة التجريبية البرنامج المقترح، أما الضابطة فقد درست بالطريقة التقليدية المتبعة؛ وذلك لقياس أثر المتغير المستقل وهو البرنامج المقترح القائم على مدخل التعلم البصري باستخدام الإنفوجرافيك، على المتغير التابع وهو مهارات الإملاء. وقد تضمن التجريب إجراء قياس قبلي لاختبار المهارات الإملائية على المجموعتين؛ لضمان تكافؤ المجموعتين، كما يتضمن التجريب إجراء قياسٍ بعديٍ للاختبارين.

ثانياً – مجموعة الدراسة:

تم اختيار مجموعة البحث من فصلين في مدرسة الأمل للصم وضعاف السمع بمركز الصف، وكان عدد تلاميذ المجموعة التجريبية (25) تلميذاً وتلميذة، وعدد تلاميذ المجموعة الضابطة (25) تلميذاً وتلميذة.

ثالثاً – التطبيق القبلي لاختبار الإملاء:

تم تطبيق اختبار المهارات الإملائية قبلياً على مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) في يوم الثلاثاء 6 فبراير 2024م، لتحديد مستوى التحصيل المبدئي للتلاميذ المعاقين سمعياً في المهارات الإملائية قبل تطبيق البرنامج، وتم رصد النتائج ثم معالجتها إحصائياً باستخدام اختبار (ت) لمجموعتين مستقلتين، مع إجراء اختبار التجانس (ف) وهو شرط اختبار (ت) لمجموعتين مستقلتين، والجدول التالية توضح نتائج التطبيق القبلي لأدوات البحث.

جدول (3)

نتائج اختبار (ت) للكشف عن الفروق متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لاختبار مهارات الإملاء من حيث مهارات الإملاء الأساسية، حيث (ن=1=28)، (ودرجات حرية = 54)

مستوى الدلالة	قيمة ت	اختبار تجانس التباين		الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	المجموعة	المهارات	الأبعاد
		مستوى الدلالة	ف					
0.747	0.324	0.576	0.317	0.86	1.36	تجريبية	رسم الحروف الهجائية في مواضع مختلفة بالكلمة	مهارات الإملاء الأساسية
				0.81	1.29	ضابطة		
0.954	0.058	0.821	0.052	0.91	1.2	تجريبية	رسم الكلمات رسماً صحيحاً	
				0.88	1.21	ضابطة		
0.976	0.031	0.802	0.063	0.87	1.6	تجريبية	وضع النقط في أماكنها الصحيحة بالكلمات	
				0.83	1.61	ضابطة		
0.729	0.348	0.795	0.068	0.97	1.12	تجريبية	رسم التضعيف على الحرف المناسب بالكلمة التي درسها.	
				0.99	1.21	ضابطة		
0.699	0.389	0.914	0.012	0.78	1.12	تجريبية	رسم التتوين مع الحركات الثلاث.	
				0.79	1.04	ضابطة		
0.924	0.096	0.599	0.281	0.96	1.44	تجريبية	رسم التاء المفتوحة في نهاية الكلمة رسماً صحيحاً.	
				0.88	1.46	ضابطة		
0.995	0.007	0.818	0.053	0.8	1.68	تجريبية	رسم التاء المربوطة رسماً صحيحاً.	
				0.77	1.68	ضابطة		
0.758	0.309	0.951	0.004	0.97	1.24	تجريبية	رسم علامات الترقيم (. ، ؟) في مواضعها المناسبة.	
				0.94	1.32	ضابطة		
0.545	0.616	0.346	0.905	0.9	1.68	تجريبية	تمييز الحروف التي تكتب أسفل السطر في الكتابة بخط النسخ.	
				0.77	1.82	ضابطة		
0.843	0.199	0.549	0.363	4.09	12.44	تجريبية	مهارات الإملاء الأساسية كدرجة كلية	
				3.31	12.64	ضابطة		
0.679	0.416	0.981	0.001	0.64	0.64	تجريبية	استخدام التفقير في أثناء الكتابة.	
				0.66	0.71	ضابطة		
0.781	0.280	0.577	0.315	0.48	0.32	تجريبية	مراعاة حجم الخط وشكله	
				0.49	0.36	ضابطة		
0.590	0.543	0.193	1.738	0.58	0.4	تجريبية	تنظيم الصفحة والحفاظ على نظافتها.	
				0.48	0.32	ضابطة		
0.863	0.174	0.734	0.117	0.51	0.56	تجريبية	مراعاة المسافة بين الكلمات في أثناء الكتابة.	
				0.51	0.54	ضابطة		

0.973	0.034	0.998	0.000	0.91	1.92	تجريبية	مهارات الإملاء الشكلية كدرجة كلية
				0.94	1.93	ضابطة	
0.973	0.034	0.782	0.078	4.45	14.36	تجريبية	مهارات الإملاء كدرجة كلية
				3.77	14.32	ضابطة	

يتبين من الجدول السابق أن جميع قيم مستوى الدلالة لاختبار تجانس التباين (ف) أكبر من 0,05 وهذا يدل على تحقق شرط تجانس المجموعتين المستقلتين (التجريبية والضابطة)، كما أن جميع قيم مستوى الدلالة لاختبار (ت) أيضاً لدلالة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في مهارات الإملاء كأبعاد رئيسة ومهارات فرعية ومهارة كلية أكبر من 0,05 مما يدل على عدم وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين في المهارات الإملائية كدرجة كلية وأبعاد ومهارات فرعية، وهذا يدل على تكافؤ المجموعتين (المجموعة التجريبية والضابطة) قبلياً في المهارات الإملائية.

رابعا - التدريس بالبرنامج القائم على المدخل البصري باستخدام الإنفو جرافيك:

استغرق التدريس بالبرنامج القائم على المدخل البصري ثمانية أسابيع، بواقع أربع ساعات في كل أسبوع، حيث بلغ عدد ساعات التدريس بالبرنامج اثنتين وثلاثين ساعة، وذلك خلال الفترة من يوم الإثنين الموافق 12 فبراير 2024م، وحتى يوم الأحد الموافق 14 أبريل. والجدول التالي يوضح توزيع المهارات الإملائية على دروس البرنامج المقترح، والزمن اللازم لتنفيذها:

جدول (4) يوضح الجدول الزمني لتنفيذ دروس البرنامج

عدد الساعات المقترحة لكل درس	دروس البرنامج	م
ساعتان	الدرس الأول: أرسم الحروف صحيحًا، وفيه يتم التدريب على: - رسم الحروف في مواضع مختلفة بالكلمة. - وضع النقط في أماكنها الصحيحة.	1
ساعتان	الدرس الثاني: أرسم الكلمات، وفيه يتم التدريب على: - رسم الكلمات رسمًا صحيحًا. - وضع النقط في أماكنها الصحيحة.	2
ساعتان	الدرس الثالث: أرسم التضعيف، وفيه يتم التدريب على: - رسم التضعيف على الحرف المناسب. - وضع النقط في أماكنها الصحيحة.	3
ساعتان	الدرس الرابع: أرسم التنوين بالفتحة، وفيه يتم التدريب على: - رسم التنوين مع حركة الفتحة رسماً صحيحاً.	4
ساعتان	الدرس الخامس: أرسم التنوين بالكسرة، وفيه يتم التدريب على: - رسم التنوين مع حركة الكسرة صحيحاً.	5
ساعتان	الدرس السادس: أرسم التنوين بالضمة، وفيه يتم التدريب على: - رسم التنوين مع حركة الضمة رسماً صحيحاً.	6
ساعتان	الدرس السابع: أرسم التاء المفتوحة، وفيه يتم التدريب على: - رسم التاء المفتوحة نهاية الكلمة رسماً صحيحاً.	7
ساعتان	الدرس الثامن: أرسم التاء المربوطة، وفيه يتم التدريب على: - رسم التاء المربوطة نهاية الكلمة رسماً صحيحاً.	8
ساعتان	الدرس التاسع: أرسم علامات الترقيم (. ،)، وفيه يتم التدريب على: - وضع علامة الترقيم (.) في المكان المناسب. - وضع علامة الترقيم (،) في المكان المناسب.	9
ساعتان	الدرس العاشر: أرسم علامة الترقيم (?)، وفيه يتم التدريب على:	10

	<p>- وضع علامة الترقيم (؟) في المكان المناسب. - رسم الحروف في مواضعها المختلفة بالكلمة.</p>	
ساعتان	<p>الدرس الحادي عشر: أميز الحرف أسفل السطر، وفيه يتم التدريب على: - تمييز الحروف التي تكتب أسفل السطر عند الكتابة بخط النسخ</p>	11
ساعتان	<p>الدرس الثاني عشر: أراعي المسافة بين الكلمات، وفيه يتم التدريب على: - مراعاة المسافة بين الكلمات في أثناء الكتابة. - الحفاظ على نظافة الصفحة.</p>	12
ساعتان	<p>الدرس الثالث عشر: أكتب بخط واضح، وفيه يتم التدريب على: - مراعاة حجم الخط. - الحفاظ على نظافة الصفحة.</p>	13
ساعتان	<p>الدرس الرابع عشر: أكتب الفقرة صحيحًا، وفيه يتم التدريب على: - استخدام التفجير في أثناء الكتابة. - مراعاة المسافة بين الكلمات.</p>	14
ساعتان	<p>الدرس الخامس عشر: أكتب صحيحًا، وفيه يتم التدريب على: - رسم الكلمات رسماً صحيح. - وضع النقط في أماكنها الصحيحة. - رسم علامات الترقيم (. ، ؟). - رسم التنوين المناسب صحيحاً.</p>	15
	<p>الدرس السادس عشر: أكتب وألاحظ، وفيه يتم التدريب على: - رسم التضعيف. - استخدام التفجير في أثناء الكتابة. - تمييز التاء المربوطة من التاء المفتوحة نهاية الكلمات. - مراعاة المسافة بين الكلمات. - الحفاظ على نظافة الصفحة ووضوح الخط.</p>	16
32 ساعة	16 درساً	إجمالي

خامساً – التطبيق البعدي لاختبار المهارات الإملائية:

بعد التدريس باستخدام البرنامج القائم على المدخل البصري باستخدام الإنفو جرافيك، أُعيد تطبيق اختبار المهارات الإملائية بعدئياً على مجموعة الدراسة من تلاميذ الصف السادس الابتدائي بمدارس الأمل للصم وضعاف السمع، وذلك في يوم الثلاثاء الموافق 16 أبريل 2024م، وذلك لتحديد مقدار نمو مستوى التلاميذ في المهارات الإملائية؛ ومن ثم قياس فاعلية البرنامج القائم على المدخل البصري باستخدام الإنفو جرافيك لتنمية المهارات الإملائية لدى التلاميذ المعاقين سمعياً.

سادساً – المعالجة الإحصائية للنتائج:

- تم استخدام برنامج SPSS الإصدار 25 الرزمة الإحصائية لحساب ما يلي:
- حساب معامل الارتباط بين درجة كل مهار فرعية والدرجة الكلية للاختبار؛ وذلك لمعرفة الاتساق الداخلي لمكونات الاختبار.
 - حساب معامل الارتباط بين درجة المفردة والدرجة الكلية للاختبار؛ وذلك لمعرفة الاتساق الداخلي لمفردات الاختبار.
 - حساب قيمة معامل ألفا كرونباخ؛ لمعرفة الثبات الكلي للاختبار.
 - حساب معامل الارتباط بين درجة التطبيقين؛ لمعرفة الثبات الكلي للاختبار.
 - حساب الفروق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيقين القبلي والبعدي؛ لاختبار مهارات المهارات الإملائية كدرجة كلية: أبعاد ومهارات فرعية باستخدام اختبارات لمجموعتين مستقلتين.
 - حساب الفروق بين متوسطي درجات التطبيقين القبلي والبعدي لتلاميذ المجموعة التجريبية لاختبار مهارات المهارات الإملائية كدرجة كلية: أبعاد ومهارات فرعية باستخدام اختبار (ت) لمجموعتين مرتبطتين.
 - حساب فاعلية البرنامج باستخدام حجم التأثير ونسبة الكسب المصححة ل عزت.

أولاً: عرض النتائج وتفسيرها

التزم البحث الحالي في عرضه للنتائج التي توصل إليها بالإجابة عن الأسئلة البحثية الفرعية

المتعلقة به، وهي:

- ما المهارات الإملائية المناسبة لتلاميذ الصف السادس من المعاقين سمعياً بمدارس الأمل للصم وضعاف السمع؟
 - ما أسس البرنامج المقترح في تدريس الإملاء القائم على المدخل البصري باستخدام الإنفو جرافيك لتنمية المهارات الإملائية لدى التلاميذ المعاقين سمعياً؟
 - ما البرنامج المقترح القائم على المدخل البصري باستخدام الإنفو جرافيك لتنمية المهارات الإملائية لدى التلاميذ المعاقين سمعياً؟
 - ما فاعلية البرنامج المقترح القائم على المدخل البصري باستخدام الإنفو جرافيك لتنمية المهارات الإملائية لدى التلاميذ المعاقين سمعياً؟
- وبالنسبة للأسئلة الثلاثة الأولى: فقد حددت إجابة كل سؤال منهم على حدة من خلال الإطار النظري، فحددت المهارات الإملائية المناسبة، وأهم الأسس التي يستند إليها البرنامج المقترح، وكذلك مكونات البرنامج وخطوات تدريسه وإجراءاته تفصيلاً.

أما بالنسبة للسؤال الرابع: فقد صيغت الفروض التالية:

- 7- يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات الإملاء كدرجة كلية، لصالح المجموعة التجريبية.
- 8- يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات الإملاء من حيث مهارات الإملاء الأساسية كدرجة كلية ومهارات فرعية كل على حدة، لصالح المجموعة التجريبية.
- 9- يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات الإملاء من حيث مهارات الإملاء الشكلية كدرجة كلية ومهارات فرعية كل على حدة، لصالح المجموعة التجريبية.
- 10- يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مهارات الإملاء كدرجة كلية، لصالح التطبيق البعدي.

- 11- يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مهارات الإملاء من حيث مهارات الإملاء الأساسية كدرجة كلية ومهارات فرعية كل على حدة، لصالح التطبيق البعدي.
- 12- يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مهارات الإملاء من حيث مهارات الإملاء الشكلية كدرجة كلية ومهارات فرعية كل على حدة، لصالح التطبيق البعدي. **وفيما يلي عرض لما سبق:**

1- اختبار صحة الفرض الصفري الأول:

ينص الفرض الأول على أنه " يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات الإملاء كدرجة كلية، لصالح المجموعة التجريبية"، وللتحقق من صحة هذا الفرض، تم استخدام اختبار (ت) لعينتين مستقلتين للكشف عن دلالة الفروق بين المجموعتين، مع إجراء اختبار التجانس (ف) وهو شرط اختبار (ت) لمجموعتين مستقلتين، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (5)

نتائج اختبار (ت) للكشف عن الفروق بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات الإملاء كدرجة كلية، حيث (ن=1=ن=2=28)،
(ودرجات حرية = 54)

مستوى الدلالة	قيمة ت	اختبار تجانس التباين		الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	المجموعة	الاختبار
		ف	مستوى الدلالة				
0.00	13.921	0.904	0.015	4.43	50.2	تجريبية	مهارات الإملاء
				8.53	24.71	ضابطة	كدرجة كلية

يلاحظ من الجدول السابق أن مستوى الدلالة لاختبار تجانس التباين (اختبار ف) أكبر من 0.05 مما يدل على عدم وجود فرق في تباين المجموعتين التجريبية والضابطة، أي: أن شرط التجانس متحقق للمجموعتين المستقلتين (التجريبية والضابطة)، والمتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية أكبر من المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار المهارات الإملائية كدرجة كلية، وهذا يدل على تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية على تلاميذ المجموعة الضابطة في مهارات الإملاء كدرجة كلية بعد التدريس لهم باستخدام البرنامج المقترح في تدريس الإملاء القائم على المدخل البصري باستخدام الإنفو جرافيك، كما أن مستوى الدلالة لاختبار (ت) أقل من 0.01 مما يدل على وجود فرق دال إحصائياً بين

متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبيية الضابطة في المهارات الإملائية كدرجة كلية لصالح المجموعة التجريبيية (ذات المتوسط الأعلى) عند مستوى 0,01 ، وهذا يعني قبول الفرض الذي ينص على " يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبيية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات الإملاء كدرجة كلية، لصالح المجموعة التجريبيية".

2- اختبار صحة الفرض الثاني:

ينص الفرض الثاني على أنه " يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبيية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات الإملاء من حيث مهارات الإملاء الأساسية كدرجة كلية ومهارات فرعية كل على حدة، لصالح المجموعة التجريبيية " وللتحقق من صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار (ت) لعينتين مستقلتين للكشف عن دلالة الفروق بين المجموعتين، مع إجراء اختبار التجانس (ف) وهو شرط اختبار(ت) لمجموعتين مستقلتين، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (6)

نتائج اختبار (ت) للكشف عن الفروق بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبيية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات الإملاء من حيث مهارات الإملاء الأساسية، حيث (ن=1=2=28)، (ودرجات حرية = 54)

مستوى الدلالة	قيمة ت	اختبار تجانس التباين		الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	المجموعة	المهارات	الأبعاد
		مستوى الدلالة	ف					
0.000	10.556	0.550	0.362	1.04	4.92	تجريبية	رسم الحروف الهجائية في مواضع مختلفة بالكلمة	مهارات الإملاء الأساسية
				0.8	2.25	ضابطة		
0.000	9.896	0.555	0.353	1.04	4.92	تجريبية	رسم الكلمات رسماً صحيحاً	
				0.79	2.43	ضابطة		
0.000	10.238	0.375	0.801	1.12	5	تجريبية	وضع النقط في أماكنها الصحيحة بالكلمات	
				0.77	2.32	ضابطة		
0.000	8.698	0.071	3.396	1.15	4.64	تجريبية	رسم التضعيف على الحرف المناسب بالكلمة التي درسها.	
				0.77	2.32	ضابطة		
0.000	7.385	0.951	0.004	1.33	4.56	تجريبية	رسم التتوين مع الحركات الثلاث.	
				0.9	2.29	ضابطة		
0.000	6.846	0.795	0.068	1.42	4.56	تجريبية	رسم التاء المفتوحة في نهاية الكلمة رسماً صحيحاً.	
				0.74	2.46	ضابطة		
0.000	7.786	0.242	1.399	1.22	4.68	تجريبية	رسم التاء المربوطة رسماً صحيحاً.	
				0.92	2.39	ضابطة		

0.000	7.280	0.818	0.053	1.41	4.68	تجريبية	رسم علامات الترقيم (. ، ؟) في مواضعها المناسبة.
				0.74	2.46	ضابطة	
0.000	9.977	0.429	0.636	1.04	4.92	تجريبية	تمييز الحروف التي تكتب أسفل السطر في الكتابة بخط النسخ.
				0.74	2.46	ضابطة	
0.000	12.007	0.802	0.063	8.34	42.88	تجريبية	مهارات الإملاء الأساسية كدرجة كلية
				4.25	21.39	ضابطة	

يلاحظ من الجدول السابق أن مستوى الدلالة لاختبار تجانس التباين (اختبار ف) في مهارات الإملاء الأساسية كدرجة كلية أكبر ومهارات فرعية أكبر من 0.05 مما يدل على عدم وجود فرق في تباين المجموعتين التجريبية والضابطة، أي: أن شرط التجانس متحقق للمجموعتين المستقلتين (التجريبية والضابطة)، والمتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية في مهارات الإملاء الأساسية كدرجة كلية ومهارات فرعية أكبر من المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار المهارات الإملائية من حيث مهارات الإملاء الأساسية كدرجة كلية ومهارات فرعية، وهذا يدل على تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية على تلاميذ المجموعة الضابطة في جميع مهارات الإملاء الأساسية كدرجة كلية ومهارات فرعية كدرجة كلية بعد التدريس لهم باستخدام البرنامج المقترح في تدريس الإملاء القائم على المدخل البصري باستخدام الإنفو جرافيك ، كما أن مستوى الدلالة لاختبار (ت) في جميع مهارات الإملاء الأساسية كدرجة كلية ومهارات فرعية كدرجة كلية أقل من 0.01 وهذا يدل وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في مهارات الإملاء الأساسية كدرجة كلية ومهارات فرعية كدرجة كلية لصالح المجموعة التجريبية (ذات المتوسط الأعلى) عند مستوى 0,01 ، وهذا يعني قبول الفرض الذي ينص على " يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات الإملاء من حيث مهارات الإملاء الأساسية كدرجة كلية ومهارات فرعية كل على حدة، لصالح المجموعة التجريبية".

3- اختبار صحة الفرض الثالث:

ينص الفرض الثالث على أنه " يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات الإملاء من حيث مهارات الإملاء الشكلية كدرجة كلية ومهارات فرعية كل على حدة، لصالح المجموعة التجريبية " وللتحقق من صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار (ت) لعينتين مستقلتين للكشف

عن دلالة الفروق بين المجموعتين، مع إجراء اختبار التجانس (ف) وهو شرط اختبار (ت) لمجموعتين مستقلتين، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (7)

نتائج اختبار (ت) للكشف عن الفروق بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات الإملاء من حيث مهارات الإملاء الشكلية، حيث (ن₁=28)، (ودرجات حرية = 54)

مستوى الدلالة	قيمة ت	اختبار تجانس التباين		الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	المجموعة	المهارات	الأبعاد
		مستوى الدلالة	ف					
0.000	6.558	0.066	3.479	0.47	1.84	تجريبية	استخدام التقدير في أثناء الكتابة.	مهارات الإملاء الشكلية كدرجة كلية
				0.7	0.75	ضابطة		
0.000	6.593	0.549	0.363	0.44	1.76	تجريبية	مراعاة حجم الخط وشكله	مهارات الإملاء الشكلية كدرجة كلية
				0.65	0.75	ضابطة		
0.000	8.393	0.904	0.015	0.28	1.92	تجريبية	تنظيم الصفحة والحفاظ على نظافتها.	مهارات الإملاء الشكلية كدرجة كلية
				0.65	0.75	ضابطة		
0.000	5.491	0.914	0.012	0.41	1.8	تجريبية	مراعاة المسافة بين الكلمات في أثناء الكتابة.	مهارات الإملاء الشكلية كدرجة كلية
				0.54	1.07	ضابطة		
0.000	10.198	0.115	2.546	0.69	7.32	تجريبية		مهارات الإملاء الشكلية كدرجة كلية
				1.85	3.32	ضابطة		

يلاحظ من الجدول السابق أن مستوى الدلالة لاختبار تجانس التباين (اختبار ف) في مهارات الإملاء الشكلية كدرجة كلية أكبر ومهارات فرعية أكبر من 0.05 مما يدل على عدم وجود فرق في تجانس تباين المجموعتين التجريبية والضابطة، أي: أن شرط التجانس متحقق للمجموعتين المستقلتين (التجريبية والضابطة)، والمتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية في مهارات الإملاء الشكلية كدرجة كلية ومهارات فرعية أكبر من المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار المهارات الإملائية من حيث مهارات الإملاء الشكلية كدرجة كلية ومهارات فرعية، وهذا يدل على تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية على تلاميذ المجموعة الضابطة في جميع مهارات الإملاء الشكلية كدرجة كلية ومهارات فرعية كدرجة كلية بعد التدريس لهم باستخدام البرنامج المقترح في تدريس الإملاء القائم على المدخل البصري باستخدام الإنفو جرافيك، كما أن مستوى الدلالة لاختبار (ت) في جميع مهارات الإملاء الشكلية كدرجة كلية ومهارات فرعية كدرجة كلية أقل من 0.01، وهذا يدل على وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في مهارات

الإملاء الشكلية كدرجة كلية ومهارات فرعية كدرجة كلية لصالح المجموعة التجريبية (ذات المتوسط الأعلى) عند مستوى 0,01 ، وهذا يعني قبول الفرض الذي ينص على " يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات الإملاء من حيث مهارات الإملاء الشكلية كدرجة كلية ومهارات فرعية كل على حدة، لصالح للمجموعة التجريبية".

4- اختبار صحة الفرض الرابع:

ينص الفرض الرابع على أنه " يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مهارات الإملاء كدرجة كلية، لصالح التطبيق البعدي "، وللتحقق من صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار (ت) لعينتين مرتبطتين للكشف عن دلالة الفروق بين التطبيقين، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (8)

نتائج اختبار (ت) لدلالة الفرق بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مهارات الإملاء كدرجة كلية، (ن=28)، (درجات حرية=27).

الاختبار	التطبيق	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة	حجم التأثير مربع إيتا
مهارات الإملاء كدرجة كلية	قبلي	14.25	4.23	20.895	0.000	0.942
	بعدي	50.14	8.63			

يلاحظ من الجدول السابق أن المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية في التطبيق البعدي أكبر من المتوسط الحسابي للتطبيق القبلي لاختبار المهارات الإملائية كدرجة كلية، وهذا يدل على ارتفاع مستوى تلاميذ المجموعة التجريبية في مهارات الإملاء كدرجة كلية بعد التدريس لهم باستخدام البرنامج المقترح في تدريس الإملاء القائم على المدخل البصري باستخدام الإنفو جرافيك، كما أن مستوى الدلالة لاختبار (ت) في مهارات الإملاء كدرجة كلية أقل من 0.01 مما يدل وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مهارات الإملاء كدرجة كلية لصالح التطبيق البعدي (ذات المتوسط الأعلى) عند مستوى 0,01، وهذا يعني قبول الفرض الذي ينص على " يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مهارات الإملاء كدرجة كلية، لصالح التطبيق البعدي".

ولحساب حجم التأثير تم استخدام اختبار مربع إيتا، ويذكر (عبد الحميد 2016، 273: 284) أن حساب حجم التأثير في حالة استخدام اختبار (ت) سواء لعينتين مستقلتين أو مرتبطتين يتم بالصيغة الرياضية:

$$\text{Effect size } (\eta^2) = t^2 / (t^2 + df)$$

حيث: $df =$ درجات الحرية
 $T =$ قيمة ت المحسوبة

ويتم تفسير (η^2) كما يلي:

إذا كان: $(\eta^2) > 0,010$ فيدل على علاقة ضعيفة أو حجم تأثير ضعيف.

إذا كان: $(\eta^2) \geq 0,010 > 0,059$ فيدل على حجم تأثير صغير.

إذا كان: $(\eta^2) \geq 0,059 > 0,138$ فيدل على حجم تأثير متوسط.

إذا كان: $(\eta^2) \geq 0,138 > 0,232$ فيدل على حجم تأثير كبير.

إذا كان: $(\eta^2) \geq 0,232$ فيدل على حجم تأثير كبير جدًا.

ومن الجدول السابق يتضح أن قيمة حجم التأثير المعبر عنه بمربع إيتا تساوي (0.942) أي: أكبر من 0,232، وهذه القيمة تشير إلى أن حجم التأثير كبير جدًا، وهذا يدل على أن استخدام البرنامج المقترح القائم على المدخل البصري باستخدام الإنفو جرافيك له أثر كبير جدا في تنمية مهارات الإملاء كدرجة كلية لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي المعاقين سمعياً " المجموعة التجريبية".

5- اختبار صحة الفرض الخامس:

ينص الفرض الخامس على أنه " فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مهارات الإملاء من حيث مهارات الإملاء الأساسية كدرجة كلية ومهارات فرعية كل على حدة، لصالح التطبيق البعدي "، وللتحقق من صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار ت لعينتين مرتبطتين للكشف عن دلالة الفرق بين التطبيقين، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (9)

نتائج اختبار (ت) لدلالة الفرق بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مهارات الإملاء، من حيث مهارات الإملاء الأساسية، (ن=28)، (درجات حرية=27).

المهارات	التطبيق	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة	حجم التأثير مربع إيتا
رسم الحروف الهجائية في مواضع مختلفة بالكلمة	قبلي	1.36	0.83	16.842	0.000	0.913
	بعدي	4.96	1			
رسم الكلمات رسماً صحيحاً	قبلي	1.18	0.9	13.822	0.000	0.876
	بعدي	4.96	1			
وضع النقط في أماكنها الصحيحة بالكلمات	قبلي	1.57	0.84	13.654	0.000	0.873
	بعدي	4.96	1.14			
رسم التضعيف على الحرف المناسب بالكلمة التي درسها.	قبلي	1.11	0.96	11.936	0.000	0.841
	بعدي	4.61	1.23			
رسم التتوين مع الحركات الثلاث.	قبلي	1.07	0.81	13.899	0.000	0.877
	بعدي	4.54	1.37			
رسم التاء المفتوحة في نهاية الكلمة رسماً صحيحاً.	قبلي	1.39	0.96	8.846	0.000	0.743
	بعدي	4.54	1.45			
رسم التاء المربوطة رسماً صحيحاً.	قبلي	1.64	0.78	11.928	0.000	0.841
	بعدي	4.68	1.22			
رسم علامات الترقيم (. ، ؟) في مواضعها المناسبة.	قبلي	1.21	0.96	10.616	0.000	0.80
	بعدي	4.64	1.45			
تمييز الحروف التي تكتب أسفل السطر في الكتابة بخط النسخ.	قبلي	1.75	0.89	14.586	0.000	0.887
	بعدي	4.96	1			
مهارات الإملاء الأساسية كدرجة كلية	قبلي	12.29	3.91	18.418	0.000	0.926
	بعدي	42.86	8.52			

يلاحظ من الجدول السابق أن المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية في التطبيق البعدي أكبر من المتوسط الحسابي للتطبيق القبلي لاختبار المهارات الإملائية من حيث مهارات الإملاء الأساسية كدرجة كلية ومهارات فرعية كل على حدة، وهذا يدل على نمو مستوى تلاميذ المجموعة التجريبية في مهارات الإملاء كدرجة من حيث مهارات الإملاء الأساسية كدرجة كلية ومهارات فرعية كل على حدة، وذلك بعد التدريس لهم باستخدام البرنامج المقترح القائم على المدخل البصري باستخدام الإنفو جرافيك، كما أن مستوى الدلالة لاختبار (ت) في

مهارات الإملاء من حيث مهارات الإملاء الأساسية كدرجة كلية ومهارات فرعية كل على حدة، أقل من 0.01 مما يدل وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مهارات الإملاء من حيث مهارات الإملاء الأساسية كدرجة كلية ومهارات فرعية كل على حدة، لصالح التطبيق البعدي (ذات المتوسط الأعلى) عند مستوى 0,01 ، وهذا يعني قبول الفرض الذي ينص على " يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مهارات الإملاء من حيث مهارات الإملاء الأساسية كدرجة كلية ومهارات فرعية كل على حدة، لصالح التطبيق البعدي".

ومن الجدول السابق يتضح أن جميع قيم حجم التأثير المعبر عنه بمربع إيتا جميعها أكبر من 0,232 ، وهذه يدل على أن جميع هذه القيم تشير إلى أن حجم التأثير كبير جداً، وهذا يدل على أن استخدام البرنامج المقترح القائم على المدخل البصري باستخدام الإنفو جرافيك له أثر كبير جدا في تنمية مهارات الإملاء من حيث مهارات الإملاء الأساسية كدرجة كلية ومهارات فرعية كل على حدة، وذلك لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي المعاقين سمعياً " المجموعة التجريبية".

6- صحة الفرض السادس:

ينص الفرض السادس على أنه " يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مهارات الإملاء من حيث مهارات الإملاء الشكلية كدرجة كلية ومهارات فرعية كل على حدة، لصالح التطبيق البعدي "، وللتحقق من صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار (ت) لعينتين مرتبطتين للكشف عن دلالة الفروق بين التطبيقين، والجدول التالية توضح ذلك:

جدول (10)

نتائج اختبار (ت) لدلالة الفرق بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مهارات الإملاء، من حيث المهارات الشكلية، (ن=28)، (درجات حرية=27).

المهارات	التطبيق	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة	حجم التأثير مربع إيتا
استخدام التفجير في أثناء الكتابة.	قبلي	0.64	0.62	9.363	0.000	0.765
	بعدي	1.86	0.45			
مراعاة حجم الخط وشكله	قبلي	0.32	0.48	10.190	0.000	0.794
	بعدي	1.75	0.44			
تنظيم الصفحة والحفاظ على نظافتها.	قبلي	0.39	0.57	12.752	0.000	0.858
	بعدي	1.93	0.26			
مراعاة المسافة بين الكلمات في أثناء الكتابة.	قبلي	0.61	0.5	8.000	0.000	0.703
	بعدي	1.75	0.44			
مهارات الإملاء الشكلية كدرجة كلية	قبلي	1.96	0.88	23.702	0.000	0.954
	بعدي	7.29	0.71			

يلاحظ من الجدول السابق أن المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية في التطبيق البعدي أكبر من المتوسط الحسابي للتطبيق القبلي لاختبار المهارات الإملائية من حيث مهارات الإملاء الشكلية كدرجة كلية ومهارات فرعية كل على حدة، وهذا يدل على نمو مستوى تلاميذ المجموعة التجريبية في مهارات الإملاء كدرجة من حيث مهارات الإملاء الشكلية كدرجة كلية ومهارات فرعية كل على حدة، وذلك بعد التدريس لهم باستخدام البرنامج المقترح القائم على المدخل البصري باستخدام الإنفو جرافيك، كما أن مستوى الدلالة لاختبار (ت) في مهارات الإملاء من حيث مهارات الإملاء الشكلية كدرجة كلية ومهارات فرعية كل على حدة، أقل من 0.01 مما يدل وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مهارات الإملاء من حيث مهارات الإملاء الشكلية كدرجة كلية ومهارات فرعية كل على حدة، لصالح التطبيق البعدي (ذات المتوسط الأعلى) عند مستوى 0,01 ، وهذا يعني قبول الفرض الذي ينص على أنه " يوجد فرق دال إحصائياً بين

متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مهارات الإملاء من حيث مهارات الإملاء الشكلية كدرجة كلية ومهارات فرعية كل على حدة، لصالح التطبيق البعدي".

ومن الجدول السابق يتضح أن جميع قيم حجم التأثير المعبر عنه بمربع إيتا لمهارات الإملاء الشكلية أكبر من 0,232، وهذا يدل على أن جميع تلك القيم تشير إلى حجم تأثير كبير جداً، وهذا يدل على أن استخدام البرنامج المقترح القائم على المدخل البصري باستخدام الإنفو جرافيك له أثر كبير جدا في تنمية مهارات الإملاء من حيث مهارات الإملاء الشكلية كدرجة كلية ومهارات فرعية كل على حدة، لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي المعاقين سمعياً " المجموعة التجريبية".

7- قياس فاعلية البرنامج المقترح في تنمية مهارات الإملاء:

بالرغم من أن حجم التأثير كبير جداً في الجداول السابقة -وهذا يدل على أن استخدام البرنامج المقترح القائم على المدخل البصري باستخدام الإنفو جرافيك له أثر كبير جدا في تنمية المهارات الإملائية لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي المعاقين سمعياً، إلا أنه تم استخدام نسبة الكسب المصححة لـ عزت (عبد الحميد، 2013، 28) لقياس وتحديد قيمة فاعلية البرنامج المقترح، وتعطى بالمعادلة التالية:

$$CEG_{ratio} = \frac{M_2 - M_1}{P - M_1} + \frac{M_2 - M_1}{P} + \frac{M_2 - M_1}{M_2}$$

CEG_{ratio} = نسبة الكسب المصححة

M1 = متوسط القياس القبلي

M2 = متوسط القياس البعدي

P = الدرجة العظمى للاختبار

ويتم تفسيرها:

إذا كانت نسبة الكسب المصححة أقل من 1,5 فإن البرنامج غير فعال

إذا كانت نسبة الكسب المصححة تنحصر بين 1.5 إلى 1.8 فإن البرنامج متوسط الفاعلية.

إذا كانت نسبة الكسب المصححة أكبر من أو تساوي 1.8 فإن البرنامج مقبول الفاعلية أو

فعال.

والجدول التالي يوضح قيم نسبة الكسب المصححة لـ عزت:

جدول (11)

متوسطات درجات مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار المهارات الإملانية كدرجة كلية، ونسبة الكسب المصححة لـ عزت.

الاختبار	الدرجة العظمى	المتوسط الحسابي		نسبة الكسب المصححة لـ عزت	الدلالة
		قبلي	بعدي		
المهارات الإملانية	62	14.25	50.14	2.04	فعال

يتضح من الجدول السابق (11) أن قيم نسبة الكسب المصححة لـ عزت في تنمية المهارات الإملانية، لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي المعاقين سمعياً " المجموعة التجريبية" أكبر من 1.8، وهذا يدل على استخدام البرنامج المقترح القائم على المدخل البصري باستخدام الإنفو جرافيك يتصف بالفاعلية في تنمية تنمية المهارات الإملانية، لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي المعاقين سمعياً " مجموعة البحث، وبذلك تم الإجابة عن السؤال الرابع من أسئلة البحث الذي ينص على : ما فاعلية البرنامج القائم على المدخل البصري باستخدام الإنفو جرافيك في تنمية المهارات الإملانية لدى التلاميذ المعاقين سمعياً بالمرحلة الابتدائية؟

وهذا يعني أنه قد حدث تحسن في مستوى أداء التلاميذ المعاقين سمعياً ضعاف السمع بالمرحلة الابتدائية في نمو المهارات الإملانية لديهم، وذلك بعد دراستهم من خلال البرنامج المقترح القائم على المدخل البصري باستخدام الإنفو جرافيك، ويمكن أن يرجع هذا التحسن إلى:

➤ استناد البرنامج المقترح إلى مجموعة من الأسس المستخلصة من دراسة طبيعة المهارات الإملانية وأسس تنميتها، وخصائص طبيعة التلاميذ المعاقين سمعياً وقدراتهم وأنماط تعلمهم، فضلا عن استناده إلى الخطوات الإجرائية المتصلة بالتعلم البصري باستخدام الإنفو جرافيك، تلك التي تتماشى مع طبيعة تعلم تلك الفئة.

➤ استناد التدريس من خلال البرنامج المقترح إلى عدد من الخطوات الإجرائية الواضحة والمنبثقة عن التعلم البصري باستخدام الإنفو جرافيك، وهي: (التخطيط المسبق والإعداد للتعلم البصري، وتهيئة أذهان المتعلمين استعداداً للتعلم البصري وإثارة انتباه المتعلمين نحو موضوع الدرس، والتعلم الحسي البصري، والدعم وتقديم المساعدة، والتعلم الرمزي المدمج، والتقويم والمتابعة).

➤ استخدام الأنشطة التعليمية الحسية الملموسة لتحقيق التعلم البصري.

➤ أن استخدام الإنفو جرافيك في تدريس الإملاء لفئة المعاقين سمعياً، مكن من معالجة المعلومات المقدّمة وربطها وترتيبها وتنسيقها، وذلك من خلال الرسومات والعروض البصرية بما يوفر الوقت والجهد، وبما يمكّن المتعلمين من فهمها واستيعابها بشكل أفضل، خاصة أن هذه الطريقة تتسق وطبيعة اكتسابهم للمعلومات أو المعارف بشكل بصري.

➤ استخدام الإنفو جرافيك -في أثناء تدريس المهارات الإملائية - زاد من دافعية التلاميذ المعاقين سمعياً وحماسهم ومثابرتهم في التعلم، وذلك من خلال ما يقدمه من دمج المكتوب مع الصور والنماذج والأشكال والخرائط الذهنية التي تيسر عملية تعلمهم وتزيد من إقبالهم نحو التعلم.

➤ لما كان من طبيعة المعاقين سمعياً أنهم يفضلون التعلم من خلال الرؤية، فإن هذا النوع من التعلم تم تقديمه من خلال الإنفو جرافيك الذي يمثل المعلومات تمثيلاً بصرياً؛ مما سهّل عليهم مسحه بصرياً، والاحتفاظ به في ذاكرتهم لوقت طويل، خاصة أنه يعتمد في ذلك على المخططات والمنظمات العقلية والخرائط الذهنية التي بدورها تعمل على تلخيص المعلومات وإيجازها وتقديمها في شكل بصري بصورة كلية توضح العلاقات فيما بينها؛ مما يوفر تكامل المعرفة داخل المخطط الإنفوجرافيكي الواحد؛ مما يسهل من تذكره، وبالتالي استيعابه وفهمه.

➤ إعداد محتوى تعليم مهارات الإملاء وتنميتها لدى المعاقين سمعيًا وفقًا لمعايير تصميم الإنفو جرافيك، تلك التي يَسَّرت من فهمها واستيعابها وتنميتها؛ حيث روعي في أثناء تصميم الإنفو جرافيك ما يتصل بطبيعة تعلم المعاقين سمعيًا واتساق التعلم البصري وتماشيه مع طبيعة تصميم الإنفو جرافيك، وكان لذلك تأثير كبير في استثارة دافعيتهم نحو التعلم واستثمار قدراتهم البصرية بما يتضمنه الإنفو جرافيك من صور ومخططات تنظيمية، ورموز وألوان تلفت الانتباه وتجسد طريقة تعلم المهارات الإملائية بطريقة تجعلها أكثر بقاءً في أذهان المعاقين سمعيًا.

➤ تصميم أنشطة تشاركية يمارسها التلاميذ وتدفعهم نحو ممارسة التعلم الجماعي، مع الحرص على توافر عناصر الحركة والجذب والتشويق والإثارة من خلال ما يمكن أن يوفره التعلم البصري باستخدام الإنفو جرافيك، فضلًا عن الأنشطة البصرية الكتابية باستخدام الإنفو جرافيك بغرض تنمية مهارات الكتابة والإملاء، وإتاحة فرصة ممارسة الكتابة والتدريب على تصحيح مواطن الخطأ، وذلك من خلال نماذج معدة ومعالجة إنفو جرافيًا باستخدام أحد برامج الإنفو جرافيك.

➤ كما روعي في أثناء التدريس وفق البرنامج المقترح عدد من الأمور التي قد تكون لها فاعلية كبيرة في نمو المهارات الإملائية لدى هؤلاء التلاميذ، منها:

- عرض مخططات بصرية تتضمن تلخيصًا موجزًا للمعلومات الواردة بالدرس قيد التعلم؛ مما يسهل مسحها بصريًا ومن ثم سهولة تذكرها.
- طرح الأسئلة بشكل مستمر بحيث تناسب طبيعة المتعلمين من المعاقين سمعيًا، فيمكن للمعلم أن يكلف التلاميذ بأنشطة تدفعهم إلى تطبيق ما تعلموه، وما درَّبهم عليه في الخطوات السابقة، فيطلب منهم مثلًا: رسم التنوين مع الحركات الثلاث، وذلك من خلال كلمات مدونة على بطاقات ويوزعها عليهم، أو يعرض عليهم - من خلال جهاز العرض - مجموعة من الكلمات التي تنتهي بتاء مربوطة، وأخرى تنتهي بتاء مفتوحة، ويطلب منهم تصنيف تلك الكلمات في مخطط بصري مطبوع ويوزع على التلاميذ في شكل أوراق العمل.... إلخ.
- استخدام أنشطة تساعد التلاميذ على التلخيص البصري للمعلومات المقدمة، وكذلك التلخيص البصري الكتابي.

- استخدام تدريبات إضافية متصلة بموضوع الدرس، ويوجه التلاميذ نحو الإجابة عنها، وهذه التدريبات قد تمارس بشكل فردي أو جماعي وهي تدريبات متدرجة من حيث السهولة والصعوبة.
- استخدام أنشطة التصنيف البصري وأنشطة التصنيف الكتابي باستخدام الإنفوجرافيك، وذلك كنوع من التدريب على تثبيت المعلومات الجديدة وربطها بالخبرات السابقة.
- يقدم تغذية راجعة لكل تلميذ؛ حيث يتعرف كل تلميذ جوانب قصوره ومواطن خطئه إن وجدت في إجابته.
- تكليف المتعلمين بواجبات منزلية ومهام تعليمية – تختلف من متعلم لآخر طبقا لمستواه – ويتابعها المعلم باستمرار.
- تخصيص جلسات علاجية قد تكون فردية أو جماعية حسب مستوى المتعلمين، ويستخدم في هذه الجلسات أساليب تعليمية تدريسية وأنشطة مناسبة لهم ومحبة إليهم من مثل التعلم باللعب، وتمثيل الأدوار، والتدريب من خلال الكمبيوتر، والأنشطة التعاونية، والاستعانة بقرين لهم قد اكتسب تلك المهارة المراد تدريبهم عليها.
- إن ما توصلت إليه الدراسة الحالية يؤكد ما توصلت إليه الأدبيات السابقة المتصلة بميدان تعليم المهارات اللغوية للتلاميذ المعاقين سمعياً ضعاف السمع بوجه عام، وتعليم المهارات الإملائية لتلك الفئة بوجه خاص؛ حيث:
- تنفق نتائج هذا البحث مع ما أشارت إليه الأدبيات من حيث أهمية توظيف التعلم البصري والإفادة منه في التدريس للتلاميذ المعاقين سمعياً، وذلك كما في دراسة (عافشي، 2020) التي أكدت أهمية ذلك المدخل البصري باستخدام الإنفوجرافيك ودوره في زيادة فاعلية الأنشطة التعليمية وجعلها أكثر ديناميكية، وتنمية القدرات البصرية المكانية لدى تلاميذ تلك الفئة، فضلا عن تنمية الدافعية المعرفية نحو التعلم وزيادة فرص الفضول والتحدي والتعاون بين التلاميذ. ودراسة (مرسي، المنير، 2019) التي أكدت أن استخدام التعلم البصري أصبح ضرورة ملحة خاصة عند التدريس للتلاميذ من الفئات الخاصة والاحتياجات التربوية الخاصة؛ حيث يزيد من تحصيل التلاميذ، فضلا عن أنها توصلت إلى فاعلية المدخل البصري المكاني في تنمية بعض المهارات اللغوية لدى فئات ذوي الاحتياجات الخاصة. ويؤكد ذلك أيضا دراسة (إسماعيل، 2019)، ودراسة (عباس، 2020)، ودراسة (عبد الحميد، 2022)، ودراسة (محمود، 2022).
- كما اتفقت نتائج البحث الحالي مع النتائج التي توصلت إليها دراسة (خطاب، 2021) ودراسة (عبد الرحمن، 2022) في فاعلية استخدام المدخل البصري المكاني، والمدخل البصري باستخدام الإنفوجرافيك والتي من أهمها المهارات الإملائية، فضلا عن تنمية التحصيل وتحسين مخرجات التعلم وتنمية مهارات التفكير البصري، وذلك انطلاقا من الفلسفة التي يستند إليها وينطلق منها التعلم البصري، تلك التي تراعي طبيعة الفئة المستهدفة وخصائص نموها، فضلا عن تخطيط الموقف التعليمي طبقا لتلك الخصائص والطبيعة الخاصة بهؤلاء المتعلمين.

- كما اتفقت مع نتائج دراسة (محمد، ونجدي، وعيسوي، وأبو الليل 2015)، ودراسة (عبد الحميد، زهران 2023) والتي أثبتنا أهمية التعلم البصري باستخدام الإنفوجرافيك في تبسيط المعلومات وتيسيرها، وتطويعها لتناسب طبيعة المعلومات من جانب، وطبيعة الفئة المستهدفة من جانب آخر.

توصيات البحث: في ضوء أهمية البحث ونتائجه، أمكن صياغة التوصيات التالية:

- تخطيط التدريس وتنفيذه في ضوء طبيعة التعلم البصري القائم على الإنفوجرافيك وفي ضوء الخطوات الإجرائية المستخلصة من دراسة الباحث لها؛ تلبية لاحتياجات التلاميذ المعاقين سمعياً واتساقاً مع طبيعة تعليمهم وتعلمهم بما يمكن في ضوء قدراتهم وميولهم، مع ضرورة استخدام أنشطة التصنيف البصري وأنشطة التصنيف الكتابي باستخدام الإنفوجرافيك كنوع من التدريب على تثبيت المعلومة الجديدة وربطها بما لدى المتعلمين من خبرات سابقة متصلة بها.
- تصميم برامج تدريبية لمعلمي اللغة العربية القائمين على تدريسها بمدارس الصم وضعاف السمع وفق توجهات التعلم البصري وأدواته باستخدام الإنفوجرافيك، وذلك بغرض توظيفها في تنمية المهارات الإملائية لدى تلاميذ تلك الفئة في الصفوف المبكرة.
- إعداد محتوى تعليم المهارات الإملائية وتدريبها للتلاميذ المعاقين سمعياً وفقاً لما استخلص من أسس وتوجهات تمكن من معالجة كل ما يمكن تقديمه من معلومات للتلاميذ المعاقين سمعياً وربطه وتنسيقه من خلال الرسومات والعروض البصرية الإنفوجرافية. فضلاً عن ضرورة توفير عناصر الحركة والتشويق في الشكل الإنفوجرافيكي المعروف؛ مما يستثير دافعية التلاميذ ولفت انتباههم نحو ما يقدم لهم، مع الحرص على طرح الأسئلة بشكل مستمر، واستخدام التدريبات الإضافية المتصلة بموضوع الدرس مع مراعاة التدرج في استخدامها على أن يحصل كل تلميذ على تغذية راجعة مستمرة حول أدائه.

مقترحات البحث: في ضوء نتائج البحث وحدوده، أمكن اقتراح ما يلي:

- بناء برنامج تدريبي في ضوء التعلم البصري باستخدام الإنفو جرافيك لمعلم اللغة العربية لتنمية المهارات الإملائية والميل نحو الكتابة لدى التلاميذ ضعاف السمع بالمدارس الابتدائية.
- إعداد برامج إثرائية في ضوء التعلم البصري باستخدام الإنفو جرافيك لتنمية المهارات اللغوية لدى التلاميذ ضعاف السمع بالمرحلة الابتدائية.
- دراسة معوقات توظيف التعلم البصري باستخدام الإنفو جرافيك من وجهة نظر القائمين على تدريس اللغة العربية بمدارس الصم وضعاف السمع بالمرحلة الابتدائية.

مراجع البحث:

المراجع العربية:

- إبراهيم، افتكار عبد الله (2017). أثر استخدام الرسائل النصية على مهارات الإملاء في اللغة العربية لدى طالبات جامعة المجمعة في المملكة العربية السعودية، مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات، العدد(41) ص ص 135-146.
- إبراهيم، سعاد (2022). الأخطاء الكتابية والإملائية عند المعاقين سمعياً. مجلة العلوم القانونية والاجتماعية، مج(7)، ع(1). جامعة زيان عاشور الجلفة، الجزائر.
- إبراهيم، لبنى نبيل (2010). أثر استخدام المدخل البصري المكاني في الجغرافيا على التحصيل وتنمية بعض مهارات التفكير الجغرافي لدى طلاب الصف الأول الثانوي، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة الزقازيق.
- إبراهيم، مجدي عزيز(2011): مناهج تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة في ضوء متطلباتهم الإنسانية والاجتماعية والمعرفية، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.
- إبراهيم، هيام عبدالعال(2019). برنامج قائم على التدريس المتميز لتنمية مهارات الكتابة الإملائية والاتجاه نحوها لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية الأزهرية. مجلة كلية التربية، جامعة بنها، المجلد(30) العدد 119، ص ص 624-666.
- أبو لبن، وجيه المرسي، عبد الحافظ، محمود (2010). الاتجاهات الحديثة في تعليم اللغة العربية، المملكة العربية السعودية، نادي الجوف الأدبي الثقافي.
- أحمد، نعيمة، ومحمد، سحر(2001). أثر المنطق الرياضي والتدريس بالمدخل البصري المكاني في أنماط التعلم والتفكير والقدرة المكانية وتحصيل تلاميذ الصف الثاني الإعدادي في مادة العلوم، مصر، المؤتمر العلمي الخامس-التربية العلمية للمواطنة، مجلد2.
- إسماعيل، عبد الرؤوف محمد(2016). استخدام الإنفو جرافيك التفاعلي الثابت وأثره في تنمية التحصيل الدراسي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم واتجاهاتهم نحوه. مجلة تكنولوجيا التربية. دراسات وبحوث، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، (28)، ص 111-189.
- إسماعيل، عبدالرحيم(2019). فاعلية بيئة دعم لغوي مقترحة معزز بالإنفو جرافيك الثابت في تحسين التحصيل المعرفي في النحو وتنمية مفاهيمه لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، مجلة كلية التربية في العلوم التربوية، ج عين شمس، كلية التربية، المجلد 43، العدد (1)، صص 180-234.
- أوجيدة، علي (2007). الموجه التربوي للمعلمين في اللغة العربية، مطبعة عمار قرفي، باتنة، الجزائر.
- بكري، محمد علي(2015). فعالية برنامج باستخدام الحاسوب في تنمية بعض مهارات الإملاء لدى تلاميذ الصف الثالث الابتدائي. مجلة القراءة والمعرفة، كلية التربية: جامعة عين شمس، العدد(165)، ص ص 81-164.

البيرماني، أيام وهاب رزاق (2015). نماذج التمثيل العقلي للمعلومات وعلاقتها باستراتيجيات التعلم والاستذكار. مجلة جامعة بابل، كلية التربية للعلوم الإنسانية، مج 23، 4ع.

جنديّة، نانا محمد (2014). أثر استخدام المدخل البصري المكاني في تنمية مهارات ما وراء المعرفة بالعلوم لدى طالبات الصف الثامن الأساسي، رسالة ماجستير، الجامعة الإسلامية بغزة، كلية التربية.

الحايك، فيصل شريف، والزريقات، إبراهيم عبد الله (2013). فاعلية برنامج تدريبي في علاج صعوبات التعبير الكتابي لدى الطلبة المعاقين سمعياً بالأردن، دراسات في العلوم التربوية، المجلد 40، ملحق 3.

حرحش، صفوت هندأوي (2015). فاعلية استراتيجية التصور البصري في تنمية مهارات الإملاء والاتجاه نحو الكتابة لدى طلاب الصف الخامس الابتدائي. مجلة كلية التربية جامعة دمنهور المجلد السابع – العدد الرابع – الجزء الأول.

حسن، عزت عبد الحميد (2013). تصحيح نسبة الكسب المعدلة ل بلاك (نسبة الكسب المصححة ل عزت، المجلة المصرية للدراسات النفسية، مجلد(23)، العدد(79)، ص ص 21 – 37.

حسن، عزت عبد الحميد (2016). الإحصاء النفسي والتربوي، تطبيقات باستخدام برنامج spss، دار الفكر العربي، القاهرة.

حسين، عايده فاروق (2017). نمط الانفوجرافيك الحواري والاستقصائي وفاعليتهما في تنمية الذكاءين اللغوي والبصري وبعض عادات العقل لدى طلاب الصف الأول الإعدادي. دراسات عربية في التربية وعلم النفس، رابطة "التربويون العرب"، العدد (86)، ص 407-482.

الحسيني، منيرة (2018). أثر أسلوب عرض الانفوجرافيك في منظومة التعلم الإلكتروني على دافعية طلاب الصف الثاني عشر واتجاهاتهم نحو بيئة التعلم في مادة اللغة العربية، مجلة العلوم التربوية، العدد الأول، الجزء الثاني- يناير.

الحصري، أحمد كامل(2004). مستويات قراءة الرسوم التوضيحية ومدى توافرها في الأسئلة المصورة بكتب امتحانات العلوم بالمرحلة الإعدادية. مجلة التربية العلمية، المجلد (7) العدد(1) ص15-71.

خطاب، عصام محمد عبده(2021). أثر استراتيجية مقترحة قائمة على المدخل البصري في تنمية المهارات الإملائية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. مجلة كلية التربية، جامعة بني سويف، عدد أكتوبر، الجزء الثالث.

الخطيب، جمال(2005). مقدمة في الإعاقة السمعية، ط2، دار الفكر العربي، عمان الأردن.

- داوود، مهند(2015). مدخل إلى مفهوم الإنفوجرافيك. متاح على الموقع التالي:
<https://academy.hsoub.com/marketing/inbound-marketing>
درويش، عمرو محمد، والدخني، أماني أحمد (2015). نمطا تقديم الإنفو جرافيك الثابت والمتحرك عبر الويب وأثرهما في تنمية مهارات التفكير البصري لدى أطفال التوحد. مجلة تكنولوجيا التعليم، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التربية، 25 (2) ص ص 265-364.
- الدهيم، لؤلؤة (2016). أثر دمج الإنفو جرافيك في الرياضيات على تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط، مجلة تربويات الرياضيات، مجلد9.
- رسلان، مصطفى(2005). المهارات القرائية والكتابية (النظرية والتطبيق). القاهرة: دار الثقافة للنشر والتوزيع.
- سعود، فهد (2017). فاعلية التعلم المدمج بالويكي سبيس في تنمية مهارات الكتابة الإملائية لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي، مجلة الثقافة والتنمية، مايو، العدد(116) ص ص 35-197.
- سلامة، أحمد سلامة(2016). أثر استخدام استراتيجية التصور البصري في تدريس الإملاء المنظور لدى تلاميذ الصف الثاني الأساسي بغزة. رسالة ماجستير غير منشورة- كلية التربية – الجامعة الإسلامية – غزة.
- سلامة، ياسر خالد (2000). الإملاء العربي وقواعد التطبيقات. عمان: مركز الكتاب الأكاديمي.
- شحاته، حسن سيد (2010). المرجع في فنون الكتابة العربية لتشكيل العقل المبدع. القاهرة: دار العالم العربي.
- شحاته، حسن سيد(2008). تعليم اللغة العربية بين النظرية والتطبيق، ط7، القاهرة، الدار المصرية اللبنانية.
- شلتوت، محمد شوقي (2016). الإنفو جرافيك من التخطيط إلى الإنتاج. الرياض: مطبعة هلا.
- صالح، زهراء أحمد(2019). مهارات الكتابة الصحيحة. مجلة كلية التربية بجرجا، جامعة الأزهر، العدد(32)، ص748-787.
- صبري، ماهر(2002). الموسوعة العربية لمصطلحات التربية وتكنولوجيا التعليم. الرياض: مكتبة الرشيد.
- الصمداني، هاشم أحمد(2019). فاعلية استخدام بيئة تعلم متنقلة قائمة على الإنفوجرافيك التفاعلي في تنمية مهارات الاستيعاب السمعي لدى طلاب اللغة الإنجليزية بجامعة أم القرى. مجلة الدراسات التربوية والنفسية، الجامعة الإسلامية بغزة، 27 (2)، ص 72-98.

الطباع، عمر فاروق (2008). الوسيط في قواعد الإملاء. بيروت: دار المعارف. طعيمه، رشدي، وجمعة، أحمد (1990). المهارات اللغوية ومستوياتها. تحليل نفسي لغوي: دراسة ميدانية، جامعة أم القرى، مكة المكرمة. الطويل، خالد محمد (2003). الإملاء الشامل لجميع الصفوف والمراحل. الدمام: مكتبة المتنبى.

عافشي، ابتسام (2020). فاعلية استراتيجية قائمة على المدخل البصري باستخدام الإنفو جرافيك في تنمية المهارات الإملائية وعادات العقل لدى طالبات الصف الثالث المتوسط. مجلة الفتح: عدد (82) شهر يونيو.

عامر، طارق عبد الرؤوف، والمصري، إيهاب عيسى (2016). التفكير البصري. مفهومه، مهاراته، إستراتيجياته. المجموعة العربية للتوزيع والنشر، القاهرة: مصر.

عامر، طارق والمصري، إيهاب (2016). التفكير البصري، مفهومه، مهاراته، استراتيجياته. المجموعة العربية للتدريب والنشر.

عامر، فخر الدين (2000). طرق التدريس الخاصة باللغة العربية والتربية الإسلامية. الطبعة الثانية، القاهرة، مصر: عالم الكتب.

عباس، إيمان (2020). أثر التفاعل بين نمط عرض محتوى الإنفوجرافيك التفاعلي والأسلوب المعرفي في تنمية مهارات المرحلة الإعدادية، مجلة كلية التربية في العلوم التربوية، جامعة عين شمس، كلية التربية، المجلد (44)، العدد (1)، ص 305-412.

عبد الباسط، حسين (2015). المرتكزات الأساسية لتفعيل استخدام الإنفوجرافيك في عمليتي التعليم والتعلم. مجلة التعليم الإلكتروني، العدد الخامس عشر، جامعة المنصورة، يناير.

عبدالحاميد، مروة أحمد، وزهران، نورا أمين (2023). استراتيجية مقترحة قائمة على مدخل التعلم البصري باستخدام الإنفو جرافيك لتنمية مفاهيم العبادات والقيم الإسلامية لدى تلاميذ الحلقة الأولى من التعليم الأساسي. مجلة الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، العدد 259 يوليو.

عبدالرحمن، سعيد (2022). استخدام المدخل البصري المكاني في تحسين مهارات الفهم القرائي الجغرافي لدى الأطفال الصم بالمرحلة الابتدائية، مجلة التربية الخاصة، كلية علوم الإعاقة والتأهيل، جامعة الزقازيق، ع 40.

عبدالرحمن، عادل، والسيد، عبير، وعكة، إيناس (2016). دراسة تحليلية للإنفو جرافيك ودوره في العملية التعليمية في سياق الصياغات التشكيلية للنص (علاقة الكتابة بالصورة) مجلة بحوث في التربية الفنية والفنون، العدد (47). كلية التربية، جامعة حلوان، يناير.

عبدالغني، رشا يوسف (2019). أثر توظيف الإنفو جرافيك في تحصيل طلبة الصف السابع الأساسي في مبحث العلوم واتجاهاتهم نحو تعلم العلوم. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية. جامعة اليرموك.

- عبدالنبي، ميرفت (2016). منهج مقترح قائم على المدخل البصري لتنمية بعض المفاهيم الجغرافية ومهارات التفكير البصري لدى تلاميذ الصفوف الثلاثة الأولى من مرحلة التعليم الأساسي، مجلة البحث العلمي في التربية، ع17.
- عبود، راشد محمد (2018). فاعلية استخدام استراتيجيات التصور الذهني في تصويب الأخطاء الإملائية لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي. مجلة كلية التربية: جامعة أسيوط، المجلد (34) العدد (2) ص ص 490-529.
- عفانة، عزو إسماعيل (2001). أثر استخدام المدخل البصري في تنمية القدرة على حل المسائل الرياضية والاحتفاظ بها لدى طلبة الصف الثامن الأساسي بغزة، مجلة الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، كلية التربية، جامعة عين شمس.
- عويقب، فتيحة (2021). تعليمية المهارات اللغوية لدى المعاق سمعياً. مجلة الباحث، مج. 13، ع(2). <https://search.emarefa.net/detail/BIM-1253441101-89>.
- عبدالكريم، إبراهيم محمود (2023). "برنامج تدريبي قائم على مهارات الوعي الصوتي لتنمية المفردات اللغوية لدى الأطفال ضعاف السمع." مجلة الجمعية المصرية للدراسات النفسية، المجلد (34)، العدد (118).
- غنيم، أحمد، وغنيم، محمد (2016). الإعاقة السمعية بين التعليم والتفكير، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، مصر.
- فضل الله، محمد رجب (2003). صعوبات الكتابة الإملائية، القاهرة: دار عالم الكتب .
- القريطي، أمين عبد المطلب (2005). سيكولوجية ذوي الاحتياجات الخاصة وتربيتهم، ط4، القاهرة: دار الفكر العربية.
- كنزة، بوجلال (2014). الاضطرابات اللغوية عند الأصم. كلية الآداب للعلوم الاجتماعية، جامعة فرحات عباس، سطيف. الجزائر.
- لطفي، ياسمين (2021). استراتيجية مقترحة قائمة على المدخل البصري لتنمية مهارات القراءة النقدية للوثائق التاريخية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، رسالة ماجستير، كلية الدراسات العليا للتربية، جامعة القاهرة.
- محمد، علي حسين (2011). فاعلية استخدام مدخل تدريسي قائم على التصور البصري المكاني في تدريس الجغرافيا لتنمية مفاهيم فهم الخريطة والاتجاه نحو المادة لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية، ع33.
- محمد، مديحة حسن (2004). تنمية التفكير البصري في الرياضيات لتلاميذ المرحلة الابتدائية: الصم – العاديين. القاهرة: عالم الكتب.
- محمد، ميرفت محمود، ونجدين، سميرة، وعيسوي، شعبان، وأبو الليل، أحمد (2015). تطوير منهج الرياضيات في ضوء المدخل البصري المكاني لتنمية المهارات الحياتية لدى تلاميذ الصم وضعاف السمع بالمرحلة الابتدائية. مجلة كلية التربية بالإسماعيلية، 21-242.

محمود، نها أحمد (2022). برنامج في تدريس النحو قائم على المدخل البصري باستخدام الإنفوجرافيك لتنمية المفاهيم النحوية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. مجلة بحوث التعليم والابتكار (ERIJ) العدد (6)، الجزء (6).

مرسي، العربي محمد عبدالحميد (2016). فاعلية برنامج قائم على الأنشطة في تنمية بعض المهارات اللغوية لدى الأطفال ضعاف السمع. مجلة كلية التربية – جامعة بنها. مج(27)، ع (105).

مرسين أسماء محمود السيد، وعلي، نيفين أحمد خليل، والمنير، راند عبد العليم أحمد(2019). استخدام المدخل البصري المكاني في تنمية بعض المهارات اللغوية لدى بطيئي التعلم المدمجين برياض الأطفال. مجلة كلية التربية بالإسماعيلية، ع 244، 252 – 275.

مفلح، غازي (2007). تدريس اللغة العربية في التعليم العام، الرياض: مكتبة الرشد. الملاح، تامر، والحميدأوي، ياسر (2018). الإنفو جرافيك التعليمي. القاهرة، دار السحابة للنشر والتوزيع.

الناقبة، محمود كامل(2017). تعليم اللغة العربية لأبنائها. القاهرة: دار الفكر العربي. النجار، طارق السيد(2013). مشكلات المعاقين سمعياً داخل المدرسة من وجهة نظر المعلمين وعلاقتها ببعض المتغيرات. مجلة بحوث التربية النوعية: جامعة المنصورة.

عدد(28) يناير.

نوري، مصطفى، وعبدالرحمن، خليل (2007). سيكولوجية الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة "مقدمة في التربية الخاصة" دار المسيرة للنشر والتوزيع: عمان، الأردن. الهاشمي، عبد الرحمن(2008). تعليم النحو والإملاء والترقيم. عمان: دار المناهج للنشر والتوزيع.

هوانغ جينغ. (2019). تحسين الإملاء للطلاب الصم في الصف السادس من خلال استخدام نموذج إرشادي ومعايير محددة. التعليم الخاص في الصين، 30(12)، 48-49.

المراجع الأجنبية:

Albertini, J, schley, s. (2003). Writing; characteristic, instruction and assessment, In Marc Marschark and Patricia Elizabeth spencer (eds), Oxford handbook of deaf studies, language, and education (123-135) New Yowrk: Oxford University Press.

Albertini, J. A., Marschark, M., & Kincheloe, P. J. (2015). Deaf students' reading and writing in college: Fluency, coherence, and comprehension. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 21(3), 303–309.

Almusawi, H. (2022). Factors affecting the writing performance in hearing and deaf children: an insight into regularities and irregularities of the Arabic orthographic system. *Language and Speech*, 66, 246–264. <https://doi.org/10.1177/00238309221097714>

Bicn, H.& Beheshti, M. (2017):The Psychological impact of using interactive infographics at teaching mathematics in elementary school, *British Journal of education*,vol4.

Buagajska, M. (2003) spatial visualization of abstract information. Phd thesis. ETH Zurich The Science and Technology University. Swesra.

Dai, S.L. (2014):" Why Should PR Professionals Embrace Infographics? University of Southern California, ProQuest Dissertations Publishing.

Damayanov, 1., Tsankov,N (2018). The role of infographics for the development of skills for cognitive modeling in education, *International Journal of emerging technologies in learning*, vol. 13 (1) p 82-92.

Davidson, R. (2014). Using infographics in the science classroom, *journal science teacher*, ERIC Numben EJ 1046119, ISBN; N/A, ISSN; ISSN-0036-8555,81 (3), 34-39.

Easterbrook, S. Stephenson, B, & Gale, E. (2008) Veteran Teachers Use of recommended practice in deaf education. *American Annals of the Deaf*, 153 (5), 461-473.

Graves, D (2003) A Fresh look at writing. New Hampshin: Portsmouth

Hart, G. (2013). Effective infographics; Telling stories in the technical communication context, Tech Writer Today Magazine, Technical communicatin filed.

Hyerle, David(2009). Visual tools for transforming information oaks. California, USA, Corwm Press.

Islamoglu, H., Ay, O., Ilic, U., Mercimek, B., Donmez, P., Kuzu, A. &Odabasi, F. (2015): Infographics: A new competency area for teacher candidates", Cypriot Journal of Educational Sciences, vol (10), No (1).

Krum, R. (2013): Cool infographic: Effective Communication with Data Visualization and Design, Wiley publisher.

[Lankow](#), J. &Ritchie, J. (2013): Infographics: The Power of Visual Storytelling, New Jersey, Amazon.

Lengler, R., &Moere, A. V. (2009):Guiding the Viewer's Imagination: How Visual Rhetorical Figures Create Meaning in Animated Infographics International Conference Information Visualisation.

Marcos, M. C., García-Herranz, M., & Morcillo, D. (2020). "Infographics for Deaf People: Developing a Tool for Knowledge Dissemination in Sign Language." Multimedia Tools and Applications, 79(17-18), 12111-12132.

Marschark, M. & Hauser, P.C. (2012). How deaf children learning: What parents and teacher need to know. OUP USA.

Noh, M. et. Al (2015) The Use of infographics as a tool for facilitating learning. In Hasdinor Oskar.

Pistav Akmese, P., Kayhan, N. & Isikdogan Ugurlu, N.(2023) Written Language Characteristics of Deaf and Hard of Hearing Students in Terms of the Components of the Language. J

Psycholinguist Res 52, 2093–2117 (2023).
<https://doi.org/10.1007/s10936-023-09990-z>

Rezaei. N. sayadian. S. (2015). The impact of infographics on Iranian EFL learners of Applied linguistics and language research, volume 2, Issue 1, 2015, pp. 78-85, ISSN; 2376- 760X.

Silverman,L.K. (2002) the visual spatial learner: An Introduction, sound view school Dolphin News.

Simiciklas, M. (2012): "The Power of Infographics", USA, Indiana.

Smith, S. (2013): " 5 Tips for Creating an Effective Infographic"

Smith, S. (2013): " 5 Tips for Creating an Effective Infographic"

Thomas, G (2007). Current Developments in The Understanding and Use of Visual Thinking Skills and Strategies in Education, International Visual Thinking conference oliver west visual thinking specialist.

Toner, L. (2015): "8 Dos and Don'ts for Creating Effective Infographics [Free eBook]"Available at:
<https://blog.hubspot.com/marketing/dos-and-donts-infographic-creation>

Willis, C.L. (2006). Mind Maps as Active Learning Tools, Journal Of Computing sciences in colleges, 21(4), 49-74.

Yildirim, N.D(2016). Infographics for educational purpose; their structure, properties; their structure, properties and reader approaches. Journal of Educational technology Voll5, Issuse,3.